

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación previa a la obtención del Título de Economista con  
mención en Finanzas**

***Ciclo de crédito y crecimiento económico:  
Análisis e identificación del ciclo crediticio para el  
Ecuador en el período 2004-2016***

**Autor: Carlos Maldonado Palacios**

**carloswil9@gmail.com**

**Director: Juan Pablo Erráez Tituana**

**jperraez@puce.edu.ec**

**Quito, Noviembre 2017**

## ***Resumen***

Esta investigación realiza un análisis de la relación entre el volumen de crédito otorgado dentro del sistema financiero con el crecimiento económico en Ecuador, medido a través del Producto Interno Bruto (PIB) y el Valor Agregado Bruto (VAB) por sectores productivos, durante el periodo 2004-2016. Para la realización de la presente investigación, se revisó bibliografía sobre el crédito y su relación con el crecimiento económico. Posteriormente, se presenta un análisis de la evolución del crédito y del ciclo de crecimiento económico, estableciendo un estudio sobre la estructura del crédito a partir de los segmentos y participantes, determinando como el crédito se encuentra focalizado para el segmento comercial-productivo y evidenciando una concentración del total de crédito otorgado por parte de seis participantes. Para definir la relación entre las variables se empleó técnicas econométricas como son: la co-integración y causalidad de Granger, donde se demostró a partir de la primera técnica que, todos los sectores junto a sus respectivos VAB, reflejan una relación de equilibrio a largo plazo. Asimismo, se encontró causalidades bidireccionales entre el comercio y las actividades profesionales y técnicas con sus respectivos VAB y, se identificó relación causal unidireccional en el sentido de Granger del sector de la construcción hacia su VAB. Finalmente se determinó una relación causal en el sentido de Granger del PIB hacia el ciclo de crédito bancario.

## ***Abstract***

This research provides an analysis of the relationship between the volume of credit granted within the financial system with economic growth in Ecuador, measured through the Gross Domestic Product (GDP) and the Gross Value Added (GVA) by productive sectors, during the period 2004-2016. For the achievement of the present investigation, bibliography was checked on the credit and its relation with the economic growth. Later, there appears an analysis of the evolution of the credit. Subsequently, an analysis of the evolution of credit and the economic growth cycle is presented, establishing a study on the structure of credit from the segments and participants, determining how credit is focused for the commercial-productive segment and evidencing a concentration of total credit granted by six participants. Econometric techniques were used to define the relationship between the variables, such as co-integration and Granger causality test, where it was demonstrated from the first technique that, all sectors along with their respective GVA, reflects a ratio of long-term equilibrium. In turn, there is unidirectional Granger causality running from the construction sector to its GVA along with bidirectional causalities between trade and the professional and technical activities with its respective VAB. Finally, the results show a unidirectional Granger causality running from GDP to credit, concluding that economic growth led bank's credit.

*A mis padres, por todos los valores enseñados en el hogar y brindarme una formación académica de altura, junto a su apoyo y confianza indiscutible en cada etapa de mi vida.*

*A mis abuelitos, por ser también un pilar fundamental en mi vida, quienes siempre me acompañan y alientan durante cada paso que doy.*

*A Darah, quien siempre tendrá mi admiración y apoyo incondicional.*

Agradezco principalmente a mi director, por dirigir y aportar con su conocimiento y experiencia mi investigación, durante todo este tiempo.

A mi novia por su apoyo y paciencia durante esta etapa de mi vida.

A todos quienes contribuyeron a mi formación académica y profesional que me permitió realizar la presente investigación como mis profesores y a Alex por ayuda durante todo este tiempo.

***Ciclo de crédito y crecimiento económico:***

***Análisis e identificación del ciclo crediticio para el***

***Ecuador en el período 2004-2016***

<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
<b>Metodología del Trabajo .....</b>	<b>12</b>
Preguntas de investigación .....	12
Pregunta general .....	12
Preguntas específicas .....	12
Objetivos de investigación .....	12
Objetivo general .....	12
Objetivos específicos .....	12
Estrategia de Investigación .....	12
Procedimiento Metodológico .....	13
Fuentes de información .....	14
<b>Fundamentación teórica .....</b>	<b>15</b>
Dinero y Crédito .....	15
El Dinero .....	15
Definición de dinero .....	15
Funciones del dinero .....	16
Creación de dinero por los bancos .....	17
Sistema Financiero .....	18
Funciones del Sistema financiero .....	18
Intermediarios financieros .....	19
Crédito .....	20
Historia del crédito .....	20
Rol del crédito en la economía .....	21
Crédito bancario .....	21
Ciclo de crédito .....	23
Finanzas y crecimiento económico .....	25

Ciclo de crecimiento económico .....	27
Fases del Ciclo económico.....	28
Estado del arte en la Facultad .....	30
<b>Capítulo 1: Evolución del volumen de crédito y ciclo de crecimiento en Ecuador...</b>	<b>32</b>
Estructura del sistema financiero ecuatoriano .....	32
Reseña Histórica .....	32
Marco legal.....	33
Instituciones financieras .....	37
Segmentos de crédito .....	43
Evolución del volumen crédito en Ecuador.....	47
Evolución del volumen crédito por segmento .....	49
Ciclo de crecimiento económico del Ecuador .....	53
<b>Capítulo 2: Estructura del volumen de crédito por participantes y sectores .....</b>	<b>58</b>
Evolución del volumen crédito por participantes .....	58
Volumen de crédito por sector económico .....	67
Sectores económicos como parte del PIB de Ecuador .....	70
<b>Capítulo 3: Relación entre las actividades económicas y el ciclo de crecimiento económico.....</b>	<b>73</b>
Correlación entre el ciclo del PIB y el ciclo del crédito .....	73
Estacionariedad de las series .....	78
Prueba de Cointegración.....	81
Causalidad de Granger .....	83
<b>Conclusiones .....</b>	<b>88</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>89</b>
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>90</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>96</b>
Anexo 1: .....	96
Anexo 2: .....	101
Anexo 3: .....	102

## ***Índice de Tablas***

Tabla. 1: Sistema financiero ecuatoriano .....	35
Tabla 2. Volumen de Crédito anual.....	47
Tabla 4. Crédito promedio otorgado a sectores por parte de los participantes, 2004-2016 .....	65
Tabla 5. Homologación de los sectores económicos .....	69
Tabla 6. Correlación del PIB sectorial y el crédito hacia los sectores económicos .....	75
Tabla 7. Resultados de prueba Aumentada de Dickey y Fuller y, al orden de integración .....	80
Tabla 8. Resultados de causalidad de Granger .....	85
Tabla 9. Participación de los bancos en la cartera de crédito.....	96
Tabla 10. Abreviatura de variables.....	102



## ***Índice de Gráficos***

Gráficos 1. Fases del Ciclo Económico.....	28
Gráfico. 2 Evolución del Sistema de Bancos Privados .....	38
Gráfico 3. Relación de la Cartera Bruta y Depósitos Totales (en miles de dólares).....	40
Gráfico 4. Tasa de Variación de la Cartera Bruta y Depósitos Totales.....	41
Gráfico 5. Participación en el mercado (total de activos) e Ingresos de la Banca Privada	42
Gráfico 6. Evolución del volumen de crédito bancario y tasa de variación .....	48
Gráfico 7. Evolución del volumen de crédito por segmentos .....	50
Gráfico 8. Variación del volumen de crédito por segmentos.....	51
Gráfico 9. Estructura del volumen de crédito por segmentos .....	52
Gráfico 10. Estructura porcentual promedio del crédito por segmentos, periodo 2004-2016 .....	53
Gráfico 11. Producto Interno Bruto, 2007=100, Tasas de variación anual.....	54
Gráfico 12. Tasas de variación trimestral del Producto Interno Bruto, 2007=100, .....	55
Gráfico 13. Ciclos de crecimiento económico del Ecuador 2004 - 2017 .....	56
Gráfico 13. Estructura del Sistema Bancario Privado.....	59
Gráfico 14. Participación de las entidades sobre el total de crédito.....	61
Gráfico 15. Variación del volumen de crédito por participantes.....	63
Gráfico 16. Estructura porcentual del volumen de crédito por sector económico .....	67
Gráfico 17. Evolución del VAB y del PIB, 2005-2016 .....	70
Gráfico 18. Composición del VAB por sectores productivos, 2004.....	71
Gráfico 19. Composición del VAB por sectores productivos, 2016.....	72
Gráfico 20. Relación entre el ciclo del PIB y el ciclo del crédito, 2005-2016.....	73
Gráfico 21. Pruebas de estacionariedad entre tasa de crecimiento del crédito y tasa de crecimiento del PIB.....	79
Gráfico 22. Pruebas de cointegración Engle-Granger mediante ADF .....	82
Gráfico 23. Mecanismo de corrección de errores.....	103

## Introducción

El sistema bancario ecuatoriano actual nació como efecto de procesos desregulatorios, de expansión y crisis; donde su especialización, tanto crediticia como productiva, ha sido plenamente marcada en etapas de crecimiento económico, como fueron los auges bananero y cacaotero a inicios del siglo XX (Acosta, 2006: 64-96). Dado esto, es posible deducir que ciertos sectores productivos son elementos de suma importancia para el crecimiento económico del país. A partir de teorías y estudios empíricos como los realizados por Schumpeter (1911:102-116) y King y Plosser (1984: 364) se ha demostrado como el crédito bancario y el crecimiento económico, específicamente la actividad real de la economía, se encuentran estrechamente relacionados de manera positiva, llegando a ser el crédito una vía para buscar crecimiento económico de un país.

El crédito bancario es una operación donde una entidad financiera dispone para el cliente de un capital, el cual puede utilizar según sus necesidades financieras, comprometiéndose la persona natural o jurídica a restituir el capital solicitado en el tiempo definido, mediante condiciones pre-establecidas para el préstamo, de esta manera el cliente paga un interés sobre la cantidad y una comisión sobre el saldo disponible (Banco Bilbao Vizcaya [BBVA], 2015:1-3).

Al establecer un análisis del crédito bancario en el tiempo se puede observar como existen fluctuaciones cíclicas de los préstamos bancarios (European Banking Federation, 2011: 9), estas fluctuaciones generadas se denominan ciclo de crédito, el que permite conocer la facilidad o dificultad para el acceso al crédito que tienen los prestatarios dependiendo en que fase se encuentre; los ciclos de crédito inician por períodos de lento crecimiento donde existe una facilidad de préstamos junto a bajas tasas de interés, debido a menores requisitos para préstamos y un aumento en el volumen de crédito disponible, con el tiempo emergen presiones inflacionarias y la política monetaria se ajusta, lo que conlleva a una contracción en la disponibilidad de los fondos (Wong, 2015: 3).

Como señalan Palley (2009: 4) y Wong (2015: 4), el ciclo de crédito se mueve en fases, como lo hacen las tasas de interés, la política económica y el crecimiento económico, pero es necesario tener en consideración que el ciclo de crédito y el ciclo económico son diferentes, aunque ambos ciclos están relacionados, siendo la creación de crédito un factor clave dentro del crecimiento.

Si bien diversos autores escriben sobre los ciclos económicos, se considera como precursores del tema a Burns y Wesley (1946: 3), quienes definen a los ciclos económicos como:

Un tipo de fluctuación que se encuentra en la actividad económica agregada de las naciones que organizan su trabajo principalmente en empresas comerciales: un ciclo consiste en expansiones que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en muchas actividades económicas, seguido de manera similar generales recesiones, contracciones y reposiciones que se funden en la fase de expansión del siguiente ciclo.

Continuando con el concepto de Burns y Wesley, se encuentra la necesidad de fomentar el desarrollo de las actividades económicas y productivas. Mediante el mercado financiero que se ramifica en el mercado de capitales y mercado de crédito se encuentra una forma de dar crecimiento al aparato productivo del país, pero, como señalan Poliastri y Gutiérrez (2010:11) el mercado de capitales en Ecuador posee un bajo desarrollo haciendo que la intermediación financiera sea la vía de transmisión de recursos hacia los sectores productivos.

De esta manera, la presente investigación consta de tres capítulos, estructurados de la siguiente manera, el capítulo 1 presenta la evolución del volumen de crédito y del ciclo de crecimiento económico, a partir de su marco legal y estructura, donde se evidencia una focalización del crédito hacia el segmento comercial-productivo durante todo el periodo de estudio.

Por otra parte, el capítulo 2 demuestra la estructura del volumen de crédito a un nivel más desagregado que el capítulo 1, mediante el análisis del crédito por participantes del sistema financiero y sectores económicos, donde se evidencia una concentración dentro de la concesión de crédito por parte de un pequeño grupo de los participantes, de la misma se determinar que los créditos se encuentran dirigidos principalmente hacia los sectores del comercio, manufactura y consumo.

Finalmente, el capítulo 3 analiza la relación entre el crédito y PIB, junto al crédito sectorial en relación a su respectiva actividad obtenida a través del VAB industrial, donde se determina la alta correlación entre el ciclo de crédito y el ciclo del PIB que a su vez demuestra una relación causal en el sentido de Granger desde el PIB hacia el crédito, mientras también se determinan relaciones causales bidireccionales y unidireccionales para el resto de variables.

# **Metodología del Trabajo**

## **Preguntas de investigación**

### **Pregunta general**

¿Cuál es la relación entre el ciclo de crédito bancario y el ciclo de crecimiento económico para el Ecuador en el período 2004-2016?

### **Preguntas específicas**

¿Cómo ha sido la evolución del ciclo de crédito y el ciclo de crecimiento económico en el Ecuador en el período 2004-2016?

¿Cuál es la estructura y evolución del volumen de crédito en Ecuador, tanto en participantes como en los sectores otorgados?

¿Cuáles son las actividades económicas que tienen más relación con el ciclo de crecimiento económico en el periodo 2004-2016?

## **Objetivos de investigación**

### **Objetivo general**

Establecer la relación que existe entre el ciclo de crédito bancario y el ciclo de crecimiento económico para el Ecuador en el período 2004-2016.

### **Objetivos específicos**

- Estudiar la evolución del ciclo de crédito bancario en el Ecuador en el período 2004-2016.
- Determinar la estructura y evolución del volumen de crédito en Ecuador, tanto en participantes como en los sectores otorgados
- Determinar las actividades económicas que tienen más relación con el ciclo de crecimiento económico en el periodo 2004-2016.

## **Estrategia de Investigación**

La presente investigación parte de un análisis inductivo, comenzando a nivel empírico sobre el estudio de los ciclos de crédito, a través de la recolección de datos sobre el volumen crediticio en el país, para pasar a un análisis del crecimiento económico en base a cada actividad productiva, donde al ser relacionadas mediante los métodos econométricos de

cointegración y causalidad de Granger, se conoce su tendencia, causalidad y nivel de relación, que va a permitir determinar con relación a que teoría económica se comporta los ciclos crediticos del Ecuador.

El alcance que posee la actual investigación, va a tener carácter descriptivo-correlacional, debido a que de manera descriptiva , analiza y evalúa como se manifiesta un fenómeno, en este caso los ciclos tanto de crédito como crecimiento económico por actividad económica (Sampieri, Collado y Lucio, 1998: 60), y correlacional por explicar la relación entre las variables y con ello determinar el grado de asociación, permitiendo responder la pregunta general; se pretende explicar por qué ocurren los cambios en las fases de los ciclos teniendo en cuenta la relación que tiene el ciclo de crédito sobre el crecimiento económico por actividad económica y es por ello que la investigación correlacional busca ver la manera en cómo se relacionan o el efecto que tiene el crédito bancario sobre el crecimiento y con ello medir el grado de relación existente entre las variables de estudio (Sampieri et al, 1998: 62).

## **Procedimiento Metodológico**

Siendo un estudio relacional, se realiza un análisis del volumen de crédito bancario colocado en el periodo 2004-2016 mediante los datos de la Superintendencia de Bancos del Ecuador, donde se va a recopilar los datos de manera trimestral para facilitar la comparación con los datos del BCE, con ello se determina la evolución del volumen crediticio en el país, y de esta manera tener en cuenta como ha sido ciclo de crédito, junto a sus características dentro de cada una de sus fases del periodo de estudio; y así, conocer la situación general del crédito bancario a partir de la estructura financiera en Ecuador.

Continuando con el estudio, se analiza el crecimiento económico del Ecuador a partir de la variación del PIB por actividad económica en el período 2004-2016, y se establecen las características dentro de su evolución. Siendo las bases de datos series de tiempo, se utiliza los métodos econométricos de cointegración y causalidad de Granger, el primero debido a que las variables de estudio tienen una similitud en el orden de integración, y teniendo en cuenta que la correlación entre las variables no implican de manera obligada una relación de causa, el método de causalidad de Granger analiza la relación de causalidad entre el

ciclo de crédito y el crecimiento por actividad económica, a través del VAB por actividad. Y con ello determinar si las actividades con mayor crecimiento en relación al PIB han tenido mayor crédito o si por el contrario, no han tenido mayor otorgamiento de crédito por parte de la banca. Finalmente, se termina la investigación con las conclusiones obtenidas a lo largo del presente estudio y se proporciona recomendaciones teniendo en cuenta la coyuntura actual del crédito y como este se encuentra en el Ecuador, determinado la si la colocación del crédito ha permitido un mayor crecimiento en las diferentes actividades económicas.

## **Fuentes de información**

La información requerida para la elaboración del presente estudio, se citan a continuación, los datos estadísticos de manera trimestral sobre la evolución del crecimiento económico del Banco Central del Ecuador y también la información de la evolución del crecimiento económico por actividad productiva, utilizando la base de datos del VAB por industria. La información crediticia de la banca a través de la Superintendencia de Bancos del Ecuador, se utiliza los boletines estadísticos y un análisis de la cuenta 14 de las instituciones financieras, donde se detalla la cartera de crédito, el volumen de crédito y el crédito otorgado de manera mensual y trimestral por actividad económica; con ello se obtiene las fuentes para las variables de estudio, el ciclo de crédito y el crecimiento productivo por actividad económica.

# **Fundamentación teórica**

## **Dinero y Crédito**

La relación entre dinero y crédito puede ser vista de dos maneras, teórica como empírica, para determinar la primera es posible utilizar la definición planteada por Mises (1953: 34), donde establece la función que cumple el dinero en la facilitación de las operaciones de crédito por ser considerado como medio de cambio, donde se toman a las operaciones de crédito como intercambio de bienes presentes, como es el dinero, frente a bienes futuros. Por otro lado, si se desea conocer la relación de una manera empírica se tiene el estudio de Friedman y Kuttner (1992: 478) donde determinan que el crédito bancario al ser una variable con alta interrelación entre el volumen de dinero, sirve como variable explicativa para ser relacionada con la producción generada en una economía y así conocer su crecimiento. Mediante esto, los siguientes apartados abordan el dinero, sus características y funciones para comprender junto al rol que poseen los intermediarios financieros para el crédito bancario con relación al crecimiento productivo.

## **El Dinero**

### **Definición de dinero**

Para Bang, Risbjerg y Spange (2014:2) el dinero se encuentra en el centro de la sociedad moderna por su papel dentro de las diversas transacciones realizadas por los hogares y las empresas, por ello, como señala Galbraith (1975:15) el dinero es una conveniencia muy antigua, donde se obtiene un bien u objeto digno de confianza que puede ser aceptado sin necesidad de ser examinado o puesto en tela de duda; es por ello que en la evolución histórica del dinero, como expone Mochón (2006:205) ha pasado de ser una mercancía con cualidades como ser duradera, transportable, divisible y de oferta limitada para llegar a ser dinero fiduciario, es decir que depende de su confianza donde los emisores deben cuidar que su cantidad sea limitada.

Tomando una definición más técnica, como concuerdan Larrain y Sachs (2006:135) junto a Mankiw (2002:378) en que el dinero posee un rol de suma importancia en la economía global, siendo definido como un conjunto de activos financieros con la particularidad de ser

usado para hacer transacciones, permitiendo a los individuos utilizarlo para la comprar bienes y servicios a otras personas, de igual manera posee como señala Bilbao (2000:125) tres funciones esenciales que lo caracterizan.

Por otro lado, Huerta de Soto (2001:27) indica que, para entender sus funciones, primeramente, el dinero debe tener un valor intrínseco y durabilidad, siendo la primera entendida como el valor de uso y valor de cambio que la sociedad le otorga para ser así un activo escaso y apreciado por la misma sociedad, por su parte la durabilidad permite ser un objeto que pese a su desfase natural por su utilizaron en transacciones continúa manteniendo su valor.

Finalmente cabe señalar una última distinción entre las cantidades de dinero nominal y real, como señala Friedman (1987:3) el primero es la cantidad expresada en cualquier unidad utilizada para designar el dinero, es decir las monedas; mientras que la cantidad de dinero real de dinero es la cantidad expresada en términos del volumen de bienes y servicios que el dinero compra. Teniendo esas dos cualidades necesarias, en el siguiente apartado se pretende enfatizar las funciones del dinero y el rol que tienen los bancos.

## **Funciones del dinero**

Samuelson y Nordhaus (2005:32) al igual que Mochón (2006:208) coinciden en que el dinero sirve como un lubricante para el intercambio y comercio de productos especializados por los demás diversos productos existentes en la economía gracias a su particularidad como medio de intercambio. Es por ello que se debe distinguir cuales son las funciones que varían entre el dinero del resto de activos financieros, esas funciones son:

- **Medio de cambio:**

Es la que permite tener un funcionamiento eficiente de la economía moderna, para ello es necesario eliminar los obstáculos para el intercambio como menciona Soto (2001:26) que son el trueque directo e indirecto. De igual manera Mankiw (2002:378) menciona a esta como una condición necesaria para que exista un correcto entendimiento entre los compradores y vendedores, pero es necesario que la sociedad lo acepte como medio generalizado de pago.



- **Unidad de cuenta**

Tanto para Larrain y Sachs (2006:136) como para Mochón (2006: 209) los precios se cotizan en unidades monetarias en vez de que estas sean fijadas en términos de otros bienes o servicios, es decir que aquí el dinero es utilizado como medida de valor. Para Soto (2001:26) el valor monetario se transforma en la unidad de medida con mayor importancia para un sistema económico por permitir la creación de sistemas contables, pilares fundamentales para el control de la distribución y producción de bienes.

Gracias a esta función se ramifica el poder adquisitivo de la moneda por depender de la cantidad de bienes y servicios que se puede obtener con una cantidad fija de dinero a través del tiempo.

- **Depósito de valor**

El poder atesorar el valor de cambio es primordial para la supervivencia y con ella la expansión de una sociedad económica que necesita de una acumulación de recursos monetarios provenientes de excedentes de la economía donde los hogares o las firmas no consumen la totalidad de su ingreso que genera a través del proceso productivo (Soto 2001:26). De igual manera, Mankiw (2002:378) establece para que sea posible esta acumulación, el dinero debe conservar su poder adquisitivo para poder transferirlo del presente al futuro, siendo un rol que si cumplen otros instrumentos financieros como hacen énfasis Larrain y Sachs (2006:137) al describir el dinero como reserva de valor excepto en aquellos periodos de elevada inflación, donde el dinero pierde eficacia en esta función.

## **Creación de dinero por los bancos**

Rostow (1974: 1822) continuando con la idea sobre la importancia del dinero, añade que el dinero es un conducto para ahorrar, donde, remontando al trabajo de los antiguos mercaderes o comerciantes de dinero fue la principal actividad financiera que ejercían junto a ser prestamistas; debido a la forma en como realizaban sus negocios, sobre mesas o bancos, proviene el termino moderno banco (Weatherford 1997:110).

Si bien la creación de dinero no es una función exclusiva de los bancos, como menciona Hornedo (1941:487) un banco crea dinero cuando otorga a los clientes el poder de utilizar una libreta de cheques para pagar cualquier tipo de bienes que haya adquirido en el mercado, esto se debe a la creación de una relación jurídica que permanecía inexistente en la vida económica. Siendo este tipo de dinero llamado dinero bancario, que como lo

define Mochón (2006: 207) es una deuda de un banco porque debe entregar al depositante la cantidad de dinero solicitado por él o ella, se muestra su función de medio de pago porque el resto de personas están dispuestas a aceptar los cheques como pago.

## **Sistema Financiero**

El sistema financiero cumple un rol esencial en el crecimiento económico, donde como coinciden Samuelson y Nordhaus (2005:484) junto a Mankiw (2002:346), se define al sistema financiero como un conjunto de instituciones e instrumentos que satisfacen las decisiones financieras de las familias, empresas y gobiernos mediante la transferencia de los recursos escasos de la economía de los ahorradores hacia los prestatarios. A su vez Martin y Ramos (2007: 783) establecen que es el lugar donde se concentran los ahorristas con excedentes de liquidez y se canaliza dicho ahorro hacia acreedores para poder desarrollar proyectos que no cuentan con la totalidad de recursos financieros necesarios para su elaboración.

### **Funciones del Sistema financiero**

La función central que posee el sistema financiero es la de facilitar la asignación y distribución de los recursos económicos en un entorno incierto como a través del tiempo (Merton 1990:263). Al mismo tiempo Stiglitz (1998:2) añade que el sistema financiero transfiere, concentra y reduce el riesgo, aumenta la liquidez y permite la transmisión de información; donde, si funcionan de manera correcta seleccionan de manera correcta los receptores más productivos de los recursos financieros, asegurando su utilización en actividades de alto rendimiento, mientras que si el sistema financiero funciona de manera ineficiente se genera erróneas asignaciones de capital con inversiones de baja productividad. Teniendo en cuenta la importancia de sus funciones, se presentan a continuación las dos principales funciones que atañen al sistema financiero:

- **Transferencias de recursos a través del tiempo y del espacio**

Como concuerdan Bodie y Merton (2003:25) junto a Samuelson y Nordhaus (2005:485) esta función permite una utilización más eficiente de las inversiones en términos de producción, refiriéndose a la transferencia inter-temporales como aquellas que permiten la obtención de préstamos ya sea para comprar bienes inmuebles o para realizar estudios cuando los acreedores del préstamo no tienen los medios necesarios para sus distintos

objetivos hacia el futuro, permitiendo así un empleo eficiente del capital disponible en la economía, en términos generales, las transferencias a través del espacio son los movimientos de recursos financieros de un sitio a otro, mediante el sistema financiero.

- **Administración del riesgo**

Carvajal y Zuleta (1997:54) mencionan que mediante la diseminación del riesgo y por ende su disminución permite dar estímulos al sistema financiero para una asignación más eficiente de los recursos, junto a proyectos más rentables aunque más riesgosos pero altamente diversificados que puede producir efectos sobre el crecimiento económico; Devereux y Smith (1994) demostraron de manera empírica como el sistema financiero brinda la opción de reducir el riesgo cuando se diversifican las carteras de inversión, permitiendo destinar recursos a proyectos con tasas de rendimiento más altas.

Samuelson y Nordhaus (2005:486) añaden que el manejo del riesgo se lo puede ver como una transferencia de recursos, donde son distribuidos los riesgos de los hogares o empresas hacia otros que pueden enfrentarlos de una mejor manera.

## **Intermediarios financieros**

Como remarcaba Stiglitz (1998:2) el sistema financiero aglomera el capital de diversos pequeños y medianos ahorradores, asignando capital hacia las actividades más importantes, monitoreando el capital para que se asegure su correcta utilización.

Para elaborar las acciones descritas, el sistema financiero necesita de intermediarios financieros, que Bodie y Merton (2003:22) lo describen como “empresas cuyo negocio primordial es proporcionar servicios y productos financieros”, los tipos de intermediarios son instituciones de depósito como los bancos, instituciones contractuales de ahorro como compañías de seguro e intermediarios de inversiones como las compañías financieras.

Pussetto (2008:52) establece que presencia de intermediarios financieros se debe a la existencia de las imperfecciones de la economía, los cuales son específicamente los costos de información y los costos de transacción, es decir problemas de información asimétrica; Mishkin (2008:35-36) agrega que mediante la intermediación financiera se puede reducir los costos de transacción debido al aprovechamiento de las economías a escala.

Levine (2005:869) establece que las funciones de los intermediarios dentro de la economía son: (1) producción de información y asignación de capital, (2) seguimiento de las empresas

y ejercicio del gobierno corporativo, (3) mejora del riesgo, (4) acumulación de ahorros y (5) facilitar el intercambio de bienes y servicios. Sin embargo, para la presente investigación pretende analizar específicamente la intermediación directa, es decir mediante las entidades bancarias en su rol de prestamistas y como este influye en el crecimiento de la economía.

## **Crédito**

### **Historia del crédito**

La palabra crédito deriva del latín “credere”, que significa “confiar o creer” a través de los siglos dicho significado ha permanecido próximo al original (Delhaise y Golin 2013:1). Esta convicción se basa en dos principios fundamentales que son: el primero establece que el prestatario se encuentra dispuesto a pagar los fondos y el segundo indica que el prestatario tiene y tendrá la capacidad de reembolsar dichos fondos.

Continuando con la definición de crédito, se toma en cuenta que la palabra crédito también significa responsabilidad, refiriéndose así a una operación de préstamo donde quienes aceptan el crédito aceptan contraer una deuda o concederla (Serra Moret, 2005, citado en Flores, López y Ramírez, 2011:6). Siendo el derecho que uno tiene a recibir de otro alguna cosa, por ejemplo, dinero o la transferencia del mismo; el crédito se desarrolló de manera paralela a la actividad comercial, pero, no fue hasta la Edad Media donde este adquirió un carácter formal en la historia.

A partir del gran crecimiento del comercio en Europa que desembocó en la revolución comercial a fines de la Edad Media, el crédito se utilizó con mayor frecuencia y en el siglo XIII, Santo Tomás de Aquino conceptualizó de manera económica al término préstamo, pero a este fue asociado con consideraciones de tipo moral. Los prestamistas del medio-evo fueron el origen de los actuales banqueros, como señala Galbraith (1975:27), los bancos fueron en un principio instituciones facilitadoras del crédito, las asociaciones entre bancos conllevaron a una discriminación del crédito, otorgándolo a ciertas personas o firmas cercanas a dichas instituciones bancarias. A manera de remediar el racionamiento de crédito, el Estado, observó la necesidad de crear sus propias entidades crediticias para fragmentar la discriminación y poder otorgar crédito a personas naturales o jurídicas que tengan menor acceso a las instituciones bancarias (Salvat 2004: 3975-3976).

En la actualidad el crédito es un elemento del sistema financiero que tiene la función de financiar la producción donde permite a los empresarios liberarse de las limitaciones de anticipar los costos de sus propios recursos y de otorgar la posibilidad de extender su actividad. Ante la diversidad de necesidades, el crédito ha tomado numerosas formas, en términos de plazos (corto, mediano y largo) y segmentos.

## **Rol del crédito en la economía**

Como señala Alcívar (2000:15), el crédito cumple un rol de suma importancia en las economías modernas, debido a que permite una transferencia temporal de capitales hacia las actividades económicas con mayor retribución, permitiendo así, que sean transferidas a través del tiempo y del espacio ya sea para la producción, el comercio o incluso para el consumo.

Observando desde el lado de la producción, el crédito permite aumentar el volumen de operaciones de las firmas por elevar o fortalecer al proceso productivo desde las etapas de elaboración, distribución y también en la comercialización debido al incremento de recursos monetarios; el crédito permite la obtención de capitales para la ejecución de proyectos sin necesidad exclusiva de recursos propios, con ello se puede disminuir el riesgo de los proyectos.

Desde el lado de la demanda, el crédito puede llevar a fomentar el consumo que, a manera de comparar con la oferta, permite mantener los niveles de producción; de igual manera cumple con la función de ayudar en la obtención de recursos básicos (alimentación, salud, vivienda) por parte de los individuos económicos, gracias a la transferencia monetaria.

## **Crédito bancario**

Mises (1953:61) define al crédito como un tipo de dinero que se compone en un reclamo contra cualquier persona física o jurídica, el cual es un reclamo o demanda que no es absolutamente segura, si así lo fuese no cabría diferencia alguna entre su valor y al dinero en que se referían, teniendo un carácter de dinero fiduciario.

El presente análisis examina al crédito bancario, donde, Mises (1953:261-263) sostiene que dicho crédito nace como parte del negocio que posee la banca, en su rol como intermediario financiero, la actividad que tienen los bancos como negociadores de crédito se caracteriza por la toma de dinero prestado, captación de recursos por ejemplo, los depósitos, con el fin de prestarlo; mediante el “spread” de las tasas de interés, es decir, la diferencia entre la tasa de interés pasiva, que se paga por las captaciones y la tasa de interés activa, pagada por quienes adquirieron los créditos por parte de la banca menos los gastos de operación, es como se compone el beneficio bancario.

Para el mismo autor (1953: 264) existe una diferencia entre los banqueros y los capitalistas, “solo los que se presta el dinero de los demás son los banqueros; aquellos que simplemente presta su propio capital son capitalistas, pero no banqueros”. Con ello ya quedan pre-establecidas las actividades de la banca.

De manera resumida, se define al crédito bancario como el crédito concedido por los bancos a los prestatarios, como señala Phillips (1931:6) es necesario aclarar que los prestamistas permiten extender el crédito a los bancos a través de los depósitos, donde los depósitos están estrechamente relacionados con los préstamos, ya sea de manera individual de un banco como de todo el sistema bancario pero, inclusive la estrecha relación no justifica la aplicación del término crédito bancario hacia el termino depósito, llegando a representar el crédito extendido únicamente debido a la composición de la partida de depósito.

Tanto Mises (1953) como Hayek (1931), ya establecían que la banca debe colocar crédito que corresponda cuantitativamente con las captaciones que posee la institución financiera para poder así evitar cualquier peligro de insolvencia, manteniendo un riesgo latente, se empieza a generar un análisis de riesgo de crédito en las instituciones bancarias.

Años más tarde, Fiedler (1971: 14) analiza como las fluctuaciones económicas poseen una fuerte influencia sobre el rendimiento del crédito, tanto cambiando el ciclo o agravando los movimientos del ciclo económico, lo que genera importancia al estudio del cambio de las fluctuaciones del crédito bancario, ejemplo de esto detalla en 1961 Moore.

Según Moore (1961:14), al analizar el papel de la calidad de crédito y su influencia sobre la Gran Depresión, expresó que:

En los últimos años, nueva importante evidencia histórica se ha desarrollado en el deterioro acumular, en la calidad de crédito durante el período de prosperidad que precede a la depresión severa.

Este deterioro se llevó a cabo en los veinte años y era en gran parte desconocida en el momento, pero esto sólo se añaden a su fuerza de depresión cuando llegó la prueba. Esto no quiere decir que el deterioro en el crédito era la única o incluso la principal causa de la gran depresión. Todo lo que la evidencia muestra de manera concluyente, en mi opinión, es que ayudó a que la depresión mucho más profundo y más largo que de lo contrario podría haber sido.

## **Ciclo de crédito**

Según Bezemer (2012:66), el ciclo de crédito se genera por las fluctuaciones del nivel de crédito en la economía a través del tiempo, es decir el aumento y la disminución periódica en las condiciones de crédito (oferta, demanda y precios) en una economía mediante el estudio de los ciclos de crédito es posible determinar como la facilidad o dificultad para el acceso al crédito, junto a las tasas de interés afectan a la economía en general. Estudios realizados por Friedman (1986: 437) enseña como una facilidad de otorgamiento de crédito puede ser una advertencia de las fluctuaciones financieras en la economía, permitiendo conocer el estado financiero y como puede cambiar el ciclo de crecimiento de la economía, soportando estos estudios, Jiménez y Saurina (2005: 14) determinan mediante los ciclos de crédito que las condiciones para el otorgamiento de los créditos son más flexibles durante los periodos de auge.

Mediante el estudio de los ciclos de crédito se puede llegar a conocer la salud del sistema financiero, en este contexto, Nubori (2007:5) y Zuckoff (2005:416), determinan que en periodos de estabilidad económica y financiera, se genera una disminución de la aversión al riesgo de los inversores y de un proceso de des-apalancamiento; aquí los inversores comienzan a tomar prestado en exceso y hacer subir los precios de los activos, llegando a establecer tres tipos de prestatarios: prestatarios de alto riesgo, prestatarios especulativos y prestatarios Ponzi. Fernández-Villaverde, Garicano y Santos (2013:10), establecen que es necesario conocer los tipos de prestamistas porque, de darse una burbuja financiera se generaría un efecto de reasignación en los precios relativos, cambiando la asignación en

actividades físicas y de capital como la inversión en construcción que generaría una crisis en toda la economía.

Como se observa, el crédito y por ende quien lo otorga, requiere un análisis exhaustivo, por ello pensadores keynesianos y post-keynesianos otorgan un papel fundamental a los bancos para la creación endógena de dinero. Como señalan Kahn (1959:175-178) y Sawyer (2000:159), se requiere integrar el análisis de las entidades bancarias, debido a que si los bancos no proveen de crédito, entonces la inversión no podría proceder, teniendo los bancos el poder de aumentar o disminuir la inversión.

King y Plosser (1984:364), sustentan que el ciclo de crédito y el crecimiento económico tienen una estrecha relación, demostrando que existe una relación positiva entre el volumen total de crédito y la actividad real de la economía. Demostrando que los ciclos de crédito son una parte importante de la dinámica autónoma del ciclo económico, Gordon y Ping-He (2008:1184) en sus estudios más recientes establecen que los ciclos de crédito pueden ocurrir sin ningún cambio en el entorno macroeconómico demostrando ciertos patrones de autonomía.

Tanto Akiman, Haldane y Nelson, (2010:27) y Fernández-Villaverde et al, (2013:3) señalan que, si se genera un exceso de crédito en la economía, el ciclo de crédito podría reducir el crecimiento futuro debido a la carga de la deuda y esto generaría un retraso en el crecimiento, como sucedió en Europa durante el periodo de la burbuja financiera.

Como concluyen Becker e Ivanshina (2011: 30), el crédito es altamente pro-cíclico, es decir que en periodos de recesión no se genera en gran medida, mientras que en periodos de crecimiento, existe gran cantidad de otorgamiento de crédito en la economía, diversos estudios como Kiyotaki y Moore (1997) junto a Bernanke y Gertler (1989) sugieren que la oferta de crédito permite explicar de gran manera la evolución del ciclo de crecimiento económico a pesar de que la pro-ciclicidad del crédito pueda provenir de la indisposición por parte de la banca para facilitar el crédito o porque las firmas no desean pedir prestado, es decir que hayan cambios en la oferta o demanda de crédito.

La relación de las finanzas con el crecimiento y desarrollo económico se encuentran ligados como demuestra los estudios anteriormente revisados, alcanzando un importante interés en la determinación de su correlación, si bien el crecimiento económico se pueda deber a



un crecimiento en las variables financieras o si bien los cambios del ciclo económico influyen en el sistema financiero.

## **Finanzas y crecimiento económico**

El interés en como las finanzas afectan al crecimiento económico ha sido investigado de amplia manera a lo largo de los años pero como señala Gertler (1988: 3), la teoría macroeconómica asumía que el sistema financiero se desarrollaba sin problemas como para admitir la abstracción de las finanzas en los modelos macroeconómicos, llegando a que dentro del estudio del ciclo económico real sea irrelevante la estructura financiera, siendo la primera interacción financiera en los modelos convencionales clásicos, monetaristas y keynesianos sean derivados de la actividad dentro del mercado como medio de intercambio mas no del comportamiento en el mercado crediticio.

A partir de la revolución keynesiana se suplantó la idea que los economistas en la época de la gran depresión tenían respecto al comportamiento del sistema financiero como gran responsable de los acontecimientos que sucedían, como los estudios de Fisher en 1933 al tratar del bajo desempeño de los mercados financieros en la recesión económica de la gran depresión.

A pesar que Keynes consideraba la importancia de los elementos financieros, el sistema financiero no tenía un papel explícito en su teoría de la producción, las implicaciones financieras se concentraron en la inversión keynesiana junto su factor clave, el estado de confianza. Para Minsky el estado de confianza se encuentra determinado por dos puntos, como señalan Sánchez, Sarmiento y Zerda (1986: 56), la primera se debe a la creencia de los prestatarios en los posibles rendimientos de los proyectos, el segundo punto se basó en el estado del crédito donde para Keynes estaba asumido por la confianza que los prestamistas tenían en la financiación por parte de los prestatarios.

Como contra movimiento al keynesiano, Gertler (1988: 7-9) menciona que el estudio de Gurley y Shaw en 1955 volcó la atención en la relación de la estructura financiera con la actividad real, mediante resaltar la importancia de la intermediación financiera en el proceso de la oferta de crédito, este contra movimiento finalizó en la 1970 por principalmente el hincapié en crear los principios de la estructura macroeconómica y por el aumento de vectores auto-regresivos para estudiar la relación entre el dinero y la producción.

Continuando con una revisión de la literatura económica se puede ver como se han estudiado las diversas variables que inciden en el crecimiento económico, como son la propensión ahorrar que permite la determinación de la tasa de acumulación de capital, también se ha estudiado la innovación y el crecimiento de la población (Kaldor 1958; 1961); como señala Stiglitz (1998:8) las teorías tradicionales de crecimiento colocaban escaso énfasis en el sector financiero, salvo el modelo de Ramsey- Cass- Koopmans que nace como una derivación del modelo de Solow (1956) añadiendo una decisión de consumo más que una tasa de ahorro exógena.

Mediante el modelo anteriormente mencionado, dio como resultado que, con un sistema financiero más eficiente, se puede conducir a un aumento en la inversión lo que termina con crecimiento económico. La presente investigación se sitúa en la corriente referente a que, el desarrollo financiero estimula el crecimiento económico, sustentado en trabajos de Schumpeter (1911) junto a McKinnon en 1973 (citado en Rostow 1974:1823) y King y Levine (1993) que determinan una relación directa entre la intermediación financiera y el incremento en el ahorro e inversión en las operaciones realizadas en diversos sectores productivos de la economía.

Estudios más recientes como el realizado por Alastre (2014) y Cavajal y Zuleta (1997) determinan como en las regiones de Latinoamérica que poseen mayor oferta de crédito interno mediante el sector bancario en relación al PIB, tienen mayor correlación con el crecimiento de las actividades económicas en cada país.

Si bien existen pensadores económicos que establecen el estímulo del crecimiento económico a través del sector financiero, existen otros pensadores como señala Alastre (2014:6) que argumentan el crecimiento económico es el que influye en el sistema financiero con los trabajos de Clavo en 1988, Lucas en 1988 y Robinson en 1952.

Mediante trabajos como los realizados por Demetriades y Hussein (1996), se ha buscado establecer la relación de causalidad entre crecimiento económico y el desarrollo del sector financiero donde se obtuvo que como resultado la dirección de causalidad va desde el sector financiero hacia el crecimiento económico.

Realizando estudios similares, Kar y Pentecost (2000) utilizaron técnicas como la causalidad de Granger para continuar con el estudio de la relación entre las mismas variables, donde también se obtuvo que la dirección de causalidad se dirige, del sector

financiero hacia el crecimiento económico, bajo esta tendencia, Balamoune-Lutz (2008) realiza su análisis empírico a partir de la prueba de raíz unitaria para determinar si las variables son estacionarias a niveles (integradas de orden cero) y continúa con el análisis de co-integración para observar la relación a largo plazo entre el sistema financiero y el producto real en las economías africanas, obteniendo el resultado de que el sector financiero conduce al crecimiento económico.

## **Ciclo de crecimiento económico**

A partir del análisis de las fluctuaciones en las variables macroeconómicas, se ha determinado como estas se mueven mediante ciclos, llegando a relacionarse con el ciclo de crecimiento económico (Larain y Sachs 2006:188).

Diversos economistas como Burns y Wesley (1946), Juglar (1862), Kondratieff (1935) y Schumpeter (1939) han realizado estudios sobre los ciclos económicos, tanto para buscar su origen, definición y características que los enmarcan.

Para Burns y Wesley (1946:6-7) los ciclos económicos se definen como “un consenso entre las expansiones en varias actividades económicas, seguidas por recesiones generales de manera similar, contracciones y recuperaciones; respecto a su duración, los ciclos económicos varían desde más de un año hasta diez o doce años”

Bajo el mismo concepto, Vargas (2006: 420) junto a Sullivan y Steven (2003; citado en Tanning, Saat y Tanning 2013: 2) concuerdan en que el ciclo económico se refiere a las fluctuaciones que experimenta la producción, el empleo, la inversión y el crédito en un país durante un horizonte temporal, llegando a ser desde varios meses hasta años; estas fluctuaciones se producen en torno a una tendencia de crecimiento a largo plazo. Como señalan Tanning et al (2013:2-3) es necesario resaltar que, inclusive después de ser denominados ciclos, la mayoría de las fluctuaciones en la actividad económica no continúan bajo un patrón periódico predecible.

Larain y Sachs (2006:189) plantean que las variables macroeconómicas pueden ser procíclicas, contra-cíclicas o acíclicas, es decir que se mueven con el ciclo, en contra del ciclo o de manera independiente a las oscilaciones de los ciclos. Dentro de los ciclos económicos existen dos puntos de inflexión: el valle y el pico; se entiende como valle al punto más bajo

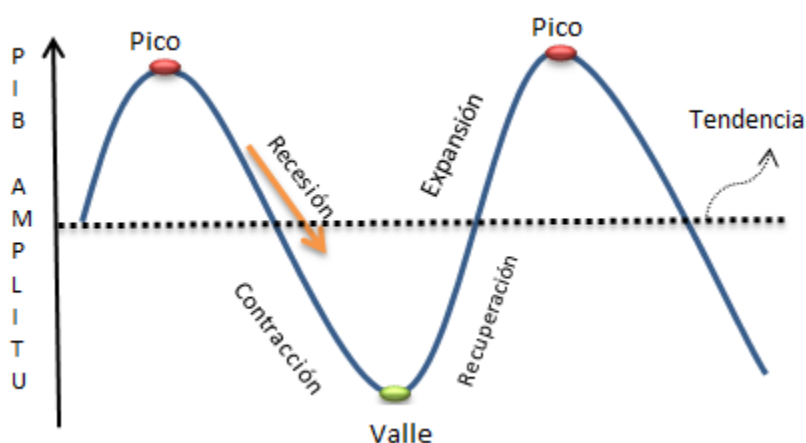
de una contracción, es decir donde termina una recesión, mientras que se entiende como pico al punto más alto donde termina una expansión y comienza una recesión dentro del ciclo económico (Rittenberg y Tregarthen 2011:843).

## Fases del Ciclo económico

Burns (1969:6) explica que, dentro del estudio de los ciclos económicos, se evidencian 4 fases, que son: expansión, recesión, contracción y recuperación; esto indica que las fases de los ciclos se repiten, más la duración varía junto a la intensidad y a su alcance. Mediante los picos y valles es posible definir el periodo de un ciclo económico.

Burns (1969:25-29) y Vargas (2006:422) nombran como fase de expansión o auge al periodo de crecimiento en la actividad económica, cuando supera el ritmo de crecimiento de la tendencia a largo plazo, el impulso que genera la expansión puede provenir por ejemplo del aumento del gasto en las firmas, consumidores o del gobierno; esta fase constituye un periodo de bonanza, donde se genera una mejora en el bienestar general de la población.

**Gráficos 1. Fases del Ciclo Económico**



**Fuente:** Erráez (2014:8) y Vargas (2006:421)

**Elaboración:** Carlos Maldonado

Al alcanzar el pico, como se observa en el Gráfico 1, la economía se encuentra en un periodo insostenible, ya sea por shocks exógenos a la economía o por causas restrictivas generadas en el mismo proceso de expansión (Burns 1969:31). Un declive en la producción conduce a una reducción en el empleo que, por lo tanto, disminuye el ingreso de los individuos y con ello conlleva a un menor consumo, a este proceso McConnell, Brue y Flynn (2009:521) lo definen como recesión.

El periodo cuando el ciclo cae por debajo de su tendencia se lo denomina contracción económica, Burns (1969: 38) señala que una contracción en la actividad agregada no conduce a la depresión, de igual forma la contracción no suele acumularse y alimentarse de sí misma como lo hace la fase de expansión. De esta manera se llega al valle que es el punto más bajo del ciclo y punto de inflexión, donde empieza el periodo de recuperación en el cual, las variables principian a tener niveles estables y de crecimiento, dando así inicio a un nuevo ciclo económico (Larrain y Sachs 2006: 202).

## Estado del arte en la Facultad

Dentro del archivo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, para la Facultad de Economía, existen dos disertaciones que tienen la mayor relación al tema de estudio. A continuación, se presentan síntesis de cada uno de ellos, empezando desde menor relación al tema, se toma en cuenta su autor, su metodología, resultados y material que sirva para la realización del presente estudio.

La primera disertación tomada que posee relación con el tema a estudiar, se denomina “Relación entre el crédito, la especialización productiva y el desarrollo en los cantones del Ecuador durante el período 2007 - 2014”, elaborada por Ivonne Stefanía Cilio Mejía en julio de 2016. En su disertación, Cilio busca determinar la especialización del crédito y la especialización productiva de 221 cantones del Ecuador en 14 actividades económicas calculadas por el Banco Central del Ecuador, a partir de un análisis de la teoría de redes.

Para su procedimiento metodológico se recopiló información sobre el desarrollo, el crédito y el VAB por actividad productiva, una vez recopilada la data, se utilizó la teoría de redes para determinar la especialización del crédito y con ello obtener la manera en que los cantones reciben financiamiento. Sus resultados concluyeron que el crédito se concentra en los cantones más grandes pero determinado que dentro de la estructura del crédito, se concentra en las actividades consideradas como primarias que generan poco valor agregado y que impulsan en consecuencia menor progreso.

Para su trabajo analiza la literatura relacionada con el crédito y el dinero, junto a su rol dentro de la economía donde determina una relación positiva entre la producción, el crédito y el desarrollo de los cantones estudiados (Cilio, 2016:94). Este trabajo permite tener mayor número de estudios empíricos en relación al tema de estudio, continuando con la misma corriente acerca de la relación entre las finanzas y el desarrollo, las cuales compaginan con la idea central del presente estudio, permitiendo agregar sus conceptos a la fundamentación teórica de la investigación. Siendo la presente investigación una demostración de la causalidad y relación entre las variables utilizadas por Cilio y las variables a ser estudiadas.

La segunda disertación denominada “Impacto del crédito en el crecimiento económico de los sectores productivos (2002-2009)”, fue escrita por Daniela Cristina Contento Villagrán en mayo de 2013; en su estudio realiza un análisis de la incidencia del crédito otorgado por el sistema financiero en el crecimiento del Producto Interno Bruto por los sectores productivos de la economía ecuatoriana, para el período de estudio 2002-2009.

Para la fundamentación teórica, Contento (2013:15) hace uso del crecimiento económico, el modelo de crecimiento neoclásico, el modelo de crecimiento de Ramsey- Cass-Koopmans de 1965, relacionando este modelo con el desarrollo del sistema financiero, explicando que ante la necesidad de desarrollar la economía, un instrumento sumamente necesario es el crédito (Contento, 2013: 24), concluyendo que la banca pública posee una mayor participación en la colocación de créditos comerciales (productivos) que la banca privada mientras que la última posee una mayor participación en los créditos al consumo pero mediante los modelos econométricos utilizados se comprueba empíricamente el efecto positivo del crédito en el crecimiento económico de los sectores productivos, con una correlación del 99%, y con ello sugiere como el aumento del volumen de crédito, explica el incremento del PIB (Contento, 2013: 87).

Esta disertación aporta con técnicas econométricas que podrían ser utilizadas para el análisis del ciclo de crédito y sus efectos en el crecimiento económico, a parte sirve su fundamentación teórica por la relación al tema de estudio con la idea de dar un análisis más general, ampliando el espacio temporal y con una base de estudio, analizando y determinando si con su correlación altamente positiva, donde se puede contrastar los resultados finales entre los estudiados en 7 años después de la tesis de Villagrán, buscando al final establecer una relación y dar valor agregado con mayor concepto del ciclo de crédito y su relación con el crecimiento productivo del Ecuador medido a través del VAB por actividad económica y con ello determinar su crecimiento en relación al PIB.

# **Capítulo 1: Evolución del volumen de crédito y ciclo de crecimiento en Ecuador**

## **Estructura del sistema financiero ecuatoriano**

### **Reseña Histórica**

A partir de 1832, Ecuador establece la primera legislación en materia monetaria, con La Ley de Monedas que creaba la Casa de Monedas de Quito, para poder regular la acuñación de dinero debido a la falsificación y emisión de billetes por establecimientos individuales; en 1859 comienzan con el papel de la fundación del primer banco emisor con respaldo en metales preciosos, el Banco Particular de Luzarraga, desde su fundación hasta finales del siglo XIX sucede una época de creación de bancos emisores que como señala Crespo (2002: 4 - 5) fueron: el Banco Particular de Descuento y Circulación, el Banco Nacional, el Banco de Crédito Hipotecario y el Banco Territorial.

En 1899 se reforma la Ley de Bancos, para los bancos de emisión, encargados de operar la fabricación de la moneda, el resto de bancos desempeñaban como compañías sujetas al Código de Comercio. A partir de la inflación que dio vigencia la primera guerra mundial, junto a la deflación iniciada a principios de los años veinte, la economía ecuatoriana se vio afectada por la disminución en sus exportaciones y se generó emisión de billetes sin respaldo legal produciendo un continuo endeudamiento del Estado que terminó en un profundo malestar social que, como señala Acosta (2006: 27) fueron bases para la revolución Juliana de 1925.

En 1927, se produce la Ley Orgánica de Bancos, dando así una reconstrucción económica en materia bancaria y financiera, mediante la misión Kemmerer, encargada de regular la creación, organización y funcionamiento de las instituciones financieras, junto a estos procesos se funda el Banco Central y la Superintendencia de Bancos.

Años más tarde el mundo atravesó una profunda recesión económica que llegó afectar al Ecuador, donde se comenzó a irrespetar las normas establecidas en la misión Kemmerer acerca de la independencia del Banco Central con respecto al Estado, mientras los años



continuaron pasando, se fundó el Fondo Monetario Internacional en 1944, en el cual Ecuador firmó el convenio y adecuó el sistema financiero a sus políticas.

Continuando con el desarrollo del sistema financiero, en 1969 se autoriza la creación de las Bolsas de Valores de Quito y Guayaquil tras la ley expedida el mismo año donde se permitió el establecimiento de compañías anónimas y bolsas de valores, con ello se pretendía instaurar y desarrollar el mercado de capitales en el país; durante el transcurso de 1993 se aprobaron leyes para seguir buscando el fortalecimiento de la estructura económica con la Ley de Mercado de Valores.

En 1994 se cambia la estructura del Sistema Financiero del Ecuador, derogando la Ley General de Bancos por la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero que estuvo en vigencia hasta 2001, que entró en vigencia la nueva Ley General de Bancos, que instaura una regulación en la creación, organización y funcionamiento de las instituciones del sistema financiero, donde se establece en el art. 171 a la Superintendencia de Bancos y Seguros como organismo técnico a cargo de controlar y vigilar las instituciones del mismo sistema financiero público y privado, así como las compañías de seguros y reaseguros.

Asimismo, en esta ley también se establecen en el art. 37 los montos mínimos para constituir bancos, sociedades financieras o corporaciones de inversión y desarrollo, mientras que en el art. 40 indica que las instituciones del sistema financiero deben constituir un fondo de reserva legal que ascenderá al menos el 50% de su capital suscrito y pagado, mientras que, para formar esta reserva legal, las instituciones financieras destinarán, por lo menos, el 10% de las utilidades anuales.

En 2014 se plantea un nuevo instrumento normativo clave en el margen político para desarrollar una transformación dentro de la institucionalidad económica, financiera y social apostando por un nuevo modelo económico que acorde a la Constitución del 2008 en su art. 283 exige una prelación del ser humano sobre el capital, es por ello que, el 12 de septiembre de 2014 se expide el Código Orgánico Monetario y Financiero, que deroga la Ley General de Bancos y pasa a ser el nuevo marco regulatorio del sistema financiero en Ecuador.

## **Marco legal**

A partir de la Constitución de la República del Ecuador de 2008, en el capítulo IV, sobre “Soberanía económica”, en la sección cuarta y art 302. establece los objetivos de la política

monetaria, cambiaria, crediticia y financiera, los cuales deben permitir que el sistema económico opere con eficiencia, a través de la determinación de los niveles de liquidez que permitan mantener una seguridad financiera, de igual manera deben orientar los excedentes hacia la inversión con la finalidad de buscar el desarrollo del país, su objetivo final es promover niveles de tasas de interés (activas y pasivas) que permitan estimular la economía a través del ahorro y financiamiento de las actividades productivas. Se determina que la formulación de las políticas es facultad de la función ejecutiva y se implementa mediante el Banco Central.

Continuando con la Constitución de 2008 en su art. 309 se establece que el sistema financiero nacional se compone de los sectores público, privado y del popular y solidario, que dentro de sus facultades intermedian recursos públicos y se prescribe que cada sector posee sus normas, junto a sus organismos de control específicos y diferenciados, encargados de salvaguardar la estabilidad, seguridad, solidez y transparencia.

Como lo determina Mishkin (2008: 23) el sistema financiero se lo entiende como un conjunto de instituciones, medios y mercados donde ocurren las transacciones de carácter financiero, que si es bien llevado puede contribuir a la asignación efectiva de los recursos económicos en tiempo y espacio.

En Ecuador, la Superintendencia de Bancos (s.f: 1) define al sistema financiero como el conjunto de instituciones que tienen como objetivo, el poder canalizar el ahorro de las personas con el fin de desarrollar las actividades económicas, siendo concebidas como la producción y el consumo, para que los recursos monetarios de agentes con excedentes pasen a los agentes deficitarios o que posean la necesidad de los mismos; con ello, los intermediarios financieros se encargan de receptar los recursos a través de depósitos o cualquier otra forma de captación y utilizar los recursos en operaciones de crédito e inversión.

En el art. 160 del Código Orgánico Monetario y Financiero, continuando en concordancia con la Constitución del Ecuador, se establece que el sistema financiero ecuatoriano se encuentra integrado por el sector financiero público, el sector financiero privado y el sector financiero popular y solidario. Continuando con los art. 161, 162, 163 y 164 del mismo Código, se puede clasificar cada sector, como indica el Tabla 1:

**Tabla. 1: Sistema financiero ecuatoriano**

Sector	Entidades
Financiero público	Bancos.  Corporaciones.
Financiero privado	Bancos múltiples y especializados  Entidades de servicios financieros como: casas de cambio.  Entidades de servicio auxiliar como: software bancario, de transporte de especies monetarias y cajeros automáticos.
Popular y solidario	Cooperativas de ahorro y crédito.  Entidades asociativas, cajas y bancos comunales.  Asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda.  Entidades de servicios auxiliares.
Subsidiarias o afiliadas	Subsidiarias con participación accionaria superior al 50% del capital suscrito y pagado.  Afiliada con participación accionaria inferior al 50% y no menor al 20% del capital suscrito y pagado.

**Fuente:** Código Orgánico Monetario y Financiero (2014).

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

A partir de las entidades que se encuentra en cada sector del sistema financiero, la Superintendencia de Bancos (s.f: 2-3) brinda los conceptos de las principales instituciones que conforman el sistema financiero, las cuales son:

- **Bancos:** instituciones encargadas de custodiar el dinero depositado por los clientes y a demás utilizar una porción del dinero para colocar préstamos, en la cual se cobra una tasa de interés activa de acuerdo con el riesgo que represente dicha operación de crédito.
- **Cooperativas de ahorro y crédito:** son organizaciones formadas por personas naturales o jurídicas, unidas de manera voluntaria con el objetivo de realizar actividades de intermediación financiera según sus necesidades financieras; asimismo, las cooperativas se encuentran conformadas por socios mas no por clientes.
- **Mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda:** son entidades que al igual que las cooperativas, forman parte del sector financiero popular y solidario, conformándose por la unión de personas, pero con el objetivo de destinar la captación de recursos financieros para el financiamiento de viviendas y de la construcción.
- **Sociedades financieras:** se detallan como instituciones con el objetivo de ejercer una intervención en el mercado de capitales y además otorgar créditos enfocados en financiar la producción, la adquisición, la construcción y la venta de bienes a mediano y largo plazo.

Las entidades del sistema financiero se encuentran obligadas de cumplir normas con respecto a sus activos, límites de crédito y provisiones de acuerdo a lo establecido en el Código Orgánico Monetario y Financiero, es por ello que en la sección sexta dentro de las disposiciones comunes para el sistema financiero nacional, se estipula cada norma a cumplir.

La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera es en quien cae la responsabilidad de regular el sistema financiero ecuatoriano, a través de la elaboración de políticas públicas, regulación y supervisión cambiaria, crediticia, monetaria y financiera de seguros y valores. Para la supervisión y control del sistema financiero, se establecen tres organismos que son la Superintendencia de Bancos para los bancos, mutualistas y sociedades financieras; la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria para cooperativas y mutualistas de

ahorro y crédito de vivienda; y, la Superintendencia de Compañías de Valores y Seguros para las compañías de seguros.

## **Instituciones financieras**

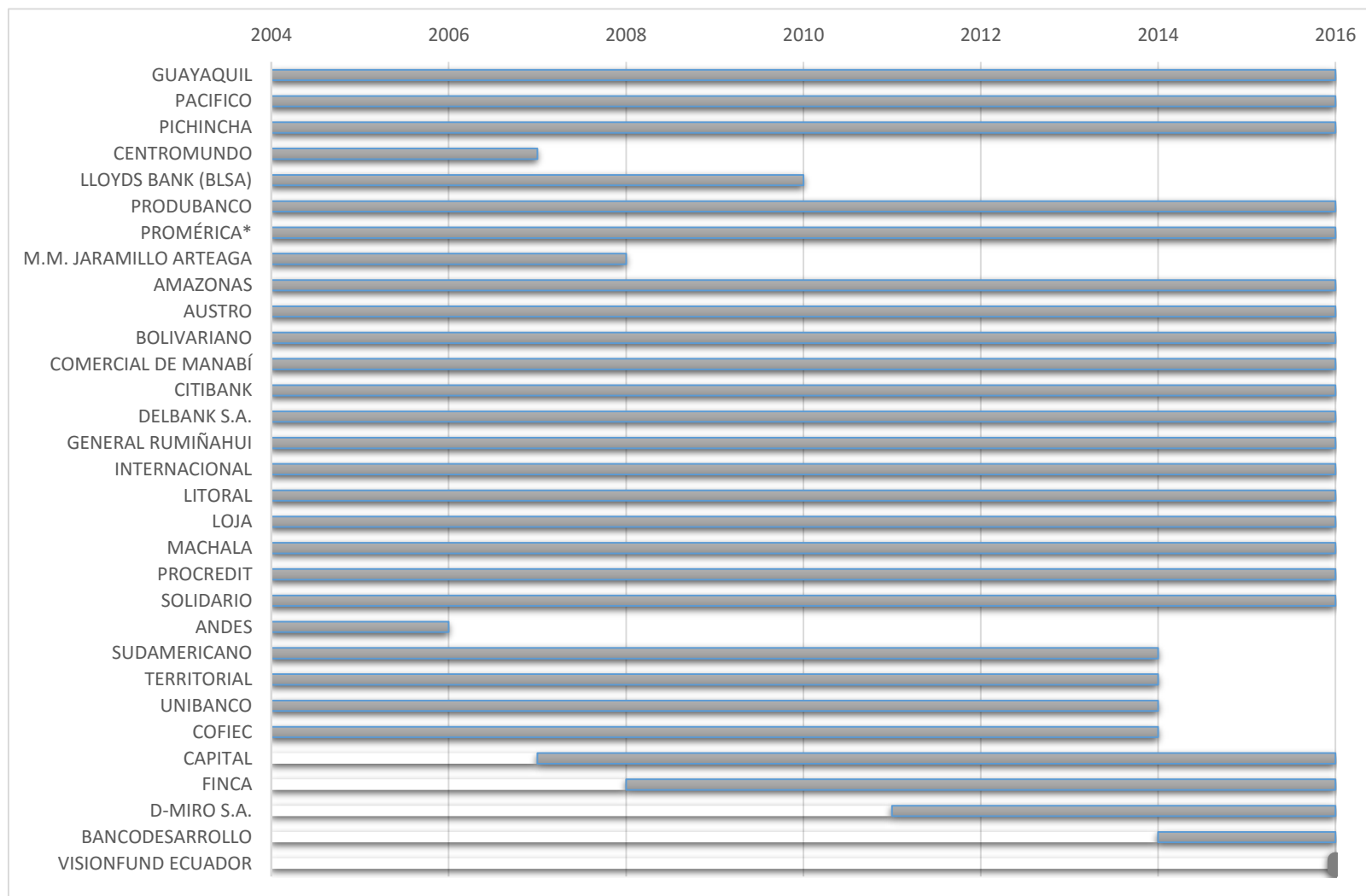
Como señalan Fisher, Dornbush y Schmalensee (1993:606), las instituciones financieras, como intermediarios financieros, se encuentran en medio de los prestamistas y los prestatarios. Las instituciones cumplen con el papel de canalizar los recursos desde el ahorro hasta la inversión, a través de del traspaso monetario desde agentes superavitarios hacia a deficitarios, con la idea de que el dinero adquirido sea invertido en el sector real.

Dentro del periodo de análisis, la composición del sistema financiero no ha tenido mayor variación, manteniendo un mayor porcentaje de participación las instituciones bancarias privadas, mientras que, las entidades financieras públicas o sociedades financieras se han mantenido con porcentajes similares entre 2004 y 2016.

Como lo señala la Superintendencia de Bancos del Ecuador (2014: 2), los bancos privados son un pilar fundamental dentro el Sistema Financiero Nacional debido a su peso, tanto por su participación en el mercado como por los volúmenes de sus variables, activos, cartera bruta, pasivos y depósitos del público.

A partir de 2004, en Ecuador constaban 25 entidades bancarias dentro del sistema de bancos privados que a lo largo del periodo de estudio no ha variado en gran magnitud como se observa en el Gráfico 2, los hechos relevantes dentro de la evolución de las instituciones bancarias partícipes, en el periodo de estudio, ha sido el cierre del Banco de los Andes en 2006, seguido de la instauración del Banco Capital que paso de ser Corfinsa, una sociedad financiera a convertirse en banco en 2007, durante el mismo año el Banco Centro Mundo fue absorbido por el Banco Pichincha; en 2008, otra sociedad financiera, FINCA, obtuvo la licencia para operar como banco, denominándose, Banco Finca; el año siguiente el Banco MM Jaramillo Arteaga cambia de nombre a Banco Promérica a partir del incremento del capital social mediante el Grupo Promérica (Superintendencia de Bancos, 2014: 88- 113).

**Gráfico. 2 Evolución del Sistema de Bancos Privados**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

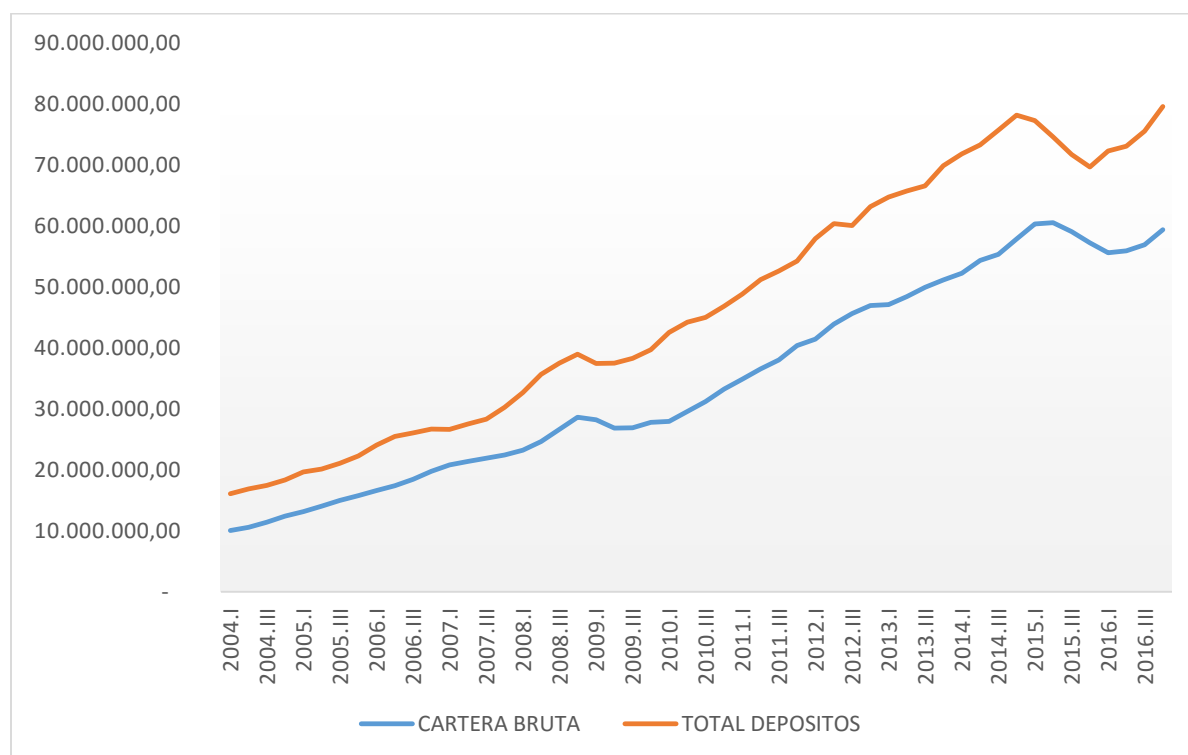
**Elaboración:** Carlos Maldonado

Continuando con las memorias de la Superintendencia de Bancos (2014: 44-47), para el año 2010, Lloyds Bank vende sus activos y pasivos a Banco Pichincha, donde se mantenían 25 entidades bancarias; en 2011, la fundación para el desarrollo micro-empresarial D-Miro Alianza Ecuador, adquirió la autorización para poner convertirse en un banco, clasificado como banco pequeño por su tamaño de activos; no fue hasta 2014 donde se desarrollaron diversos hechos relevantes en el sistema de bancos privados, el Grupo Promérica adquirió el 56% del capital pagado del Banco de la Producción (Produbanco), convirtiendo en parte del holding de instituciones financieras del Grupo Promérica, otro evento es la transformación de COFIEC que pasa de ser banco a compañía de servicios auxiliares de gestión de cobranza, de igual manera el Banco Sudamericano cae en liquidación forzosa junto al Banco Territorial, mientras que, Unibanco es absorbido por el Banco Solidario, finalmente en 2014 una cooperativa pasa a ser banco, esta es Bancodesarrollo. Para 2016 la cantidad de entidades bancarias privadas es 22, siendo VisionFund, banco especializado en micro finanzas, el nuevo banco abierto hasta la fecha de estudio.

La banca privada ecuatoriana, como señala Valle (1997: 4), es especializada en la intermediación, es por ello que es relevante analizar la evolución de la cartera crediticia y el total de depósitos, compuesto por depósitos a la vista y a plazos, que el tercer y cuarto trimestres de 2015 alcanzó 82%, siendo el periodo más alto, mientras que en el primer trimestre de estudio la relación fue la menor con 63%, como se puede apreciar en el Gráfico 3.

A pesar de que la cartera de crédito y los depósitos han incrementado su volumen durante el periodo bajo análisis, con excepción del cuarto trimestre de 2014 que tuvo un considerable decrecimiento de ambas variables, las tasas de variación de la cartera bruta y el total de depósitos entre el primer trimestre de 2004 hasta el último trimestre de 2016 han tenido una tendencia decreciente como se indica en el Gráfica 4, alcanzando sus valles más profundos con variaciones negativas de -4% y -5% para el total de depósitos y cartera bruta respectivamente, durante los dos primeros trimestres de 2009, esto por la crisis financiera mundial, que como señala Freire (2009: 8) generó contracción en la liquidez y un incremento en el riesgo crediticio en las instituciones financieras, por ello, el volumen de créditos en todos los segmentos disminuyó como se señala más adelante.

**Gráfico 3. Relación de la Cartera Bruta y Depósitos Totales (en miles de dólares)**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

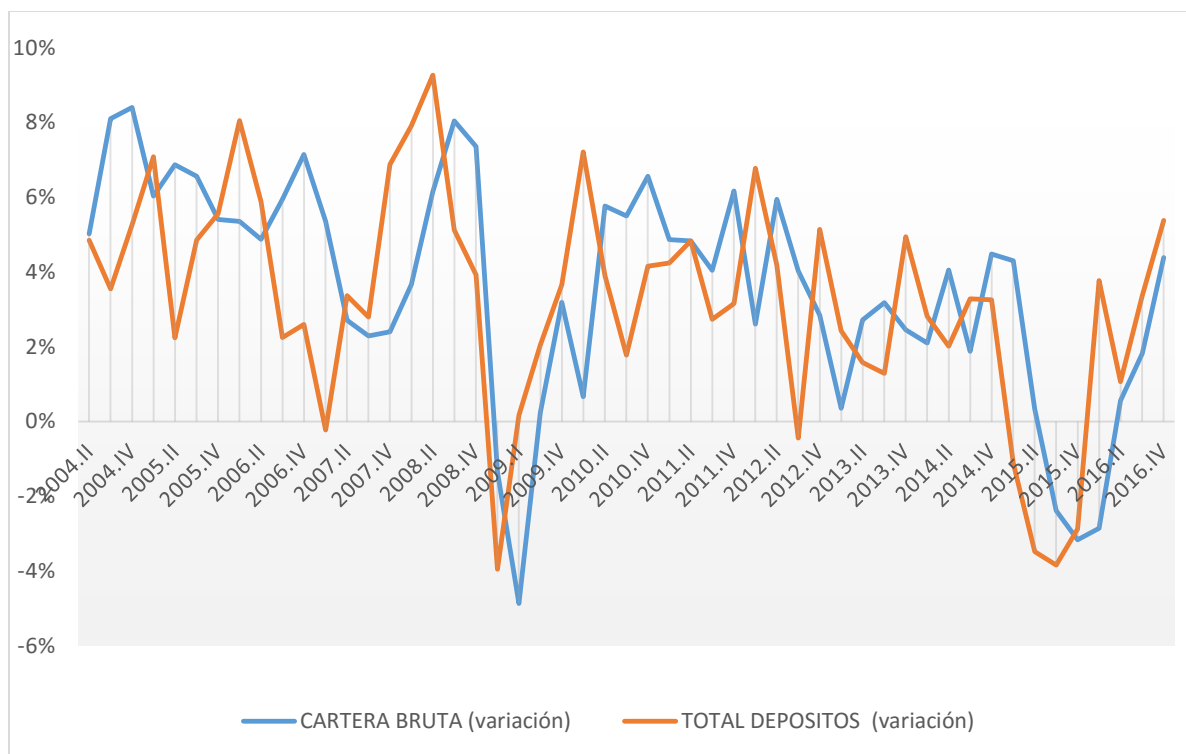
**Elaboración:** Carlos Maldonado

De manera similar, a partir del cuarto trimestre de 2014 se evidencia una disminución de los depósitos alcanzado su valle en el tercer trimestre de 2015 con una variación de -3.84%, y por ende se observa también una disminución en la cartera de créditos como resultado de la caída del precio del petróleo y menor gasto público durante 2015 que genera mayor prudencia en la banca para cuidar su liquidez.

Camino y Morán (2016: 239) establecen que, dentro del sistema bancario ecuatoriano, existe una estructura oligopolística en donde 4 bancos poseen la mayor participación, controlando el 65% del mercado, a partir de un análisis de concentración de mercado, mediante el índice Herfindahl-Hirschman (HHI) y enfocándose en los segmentos de cartera y depósitos, en su análisis excluyen a la banca pública y a las cooperativas de ahorro y crédito.



**Gráfico 4. Tasa de Variación de la Cartera Bruta y Depósitos Totales**



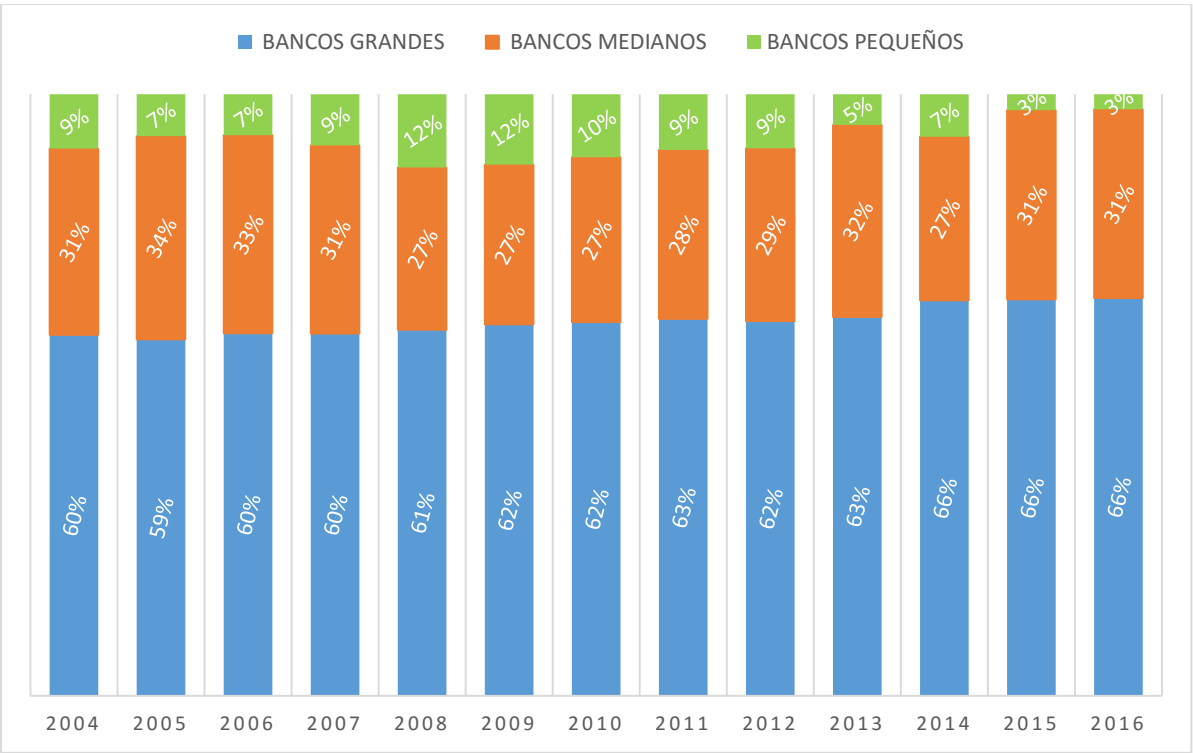
**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

**Elaboración:** Carlos Maldonado

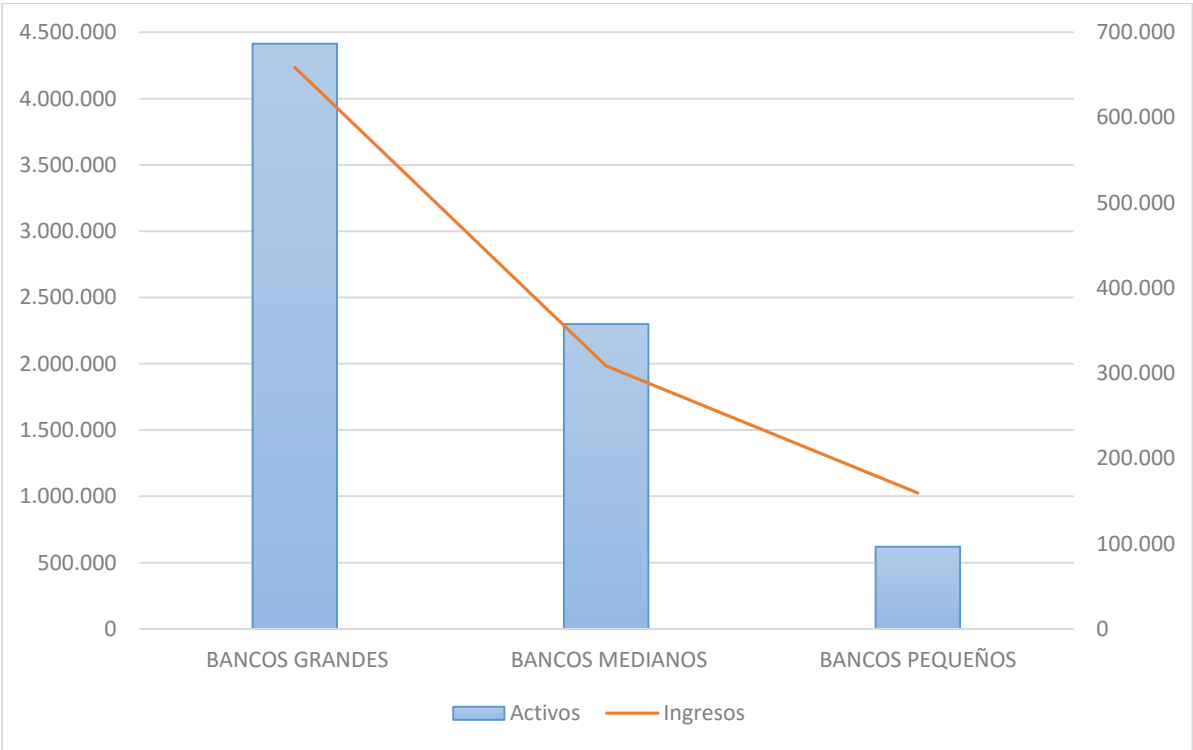
Mediante el Gráfico 5, es posible demostrar como existe economías a escala en el sector bancario, donde se obtiene mayores rendimientos según el tamaño de los bancos (medido por su total de activos), y con ello es posible determinar una característica importante de este mercado que es concentrado en los bancos grandes, que contienen cuatro bancos y, podría ser que las entidades actúen como un oligopolio o mantengan comportamientos colusorios, también podría tratarse de que las entidades bancarias posean diferenciación entre los productos y servicios que ofrecen, donde se tratase de una competencia monopolística en el mercado.

A través de los siguientes gráficos, queda demostrado la característica de concentración del mercado bancario en Ecuador, al ser comparados los niveles de ingresos con su participación en el mercado mediante el total de activos de cada entidad bancaria segmentadas por su tamaño, y como esta tendencia ha sido similar desde el principio hasta el final del periodo de estudio.

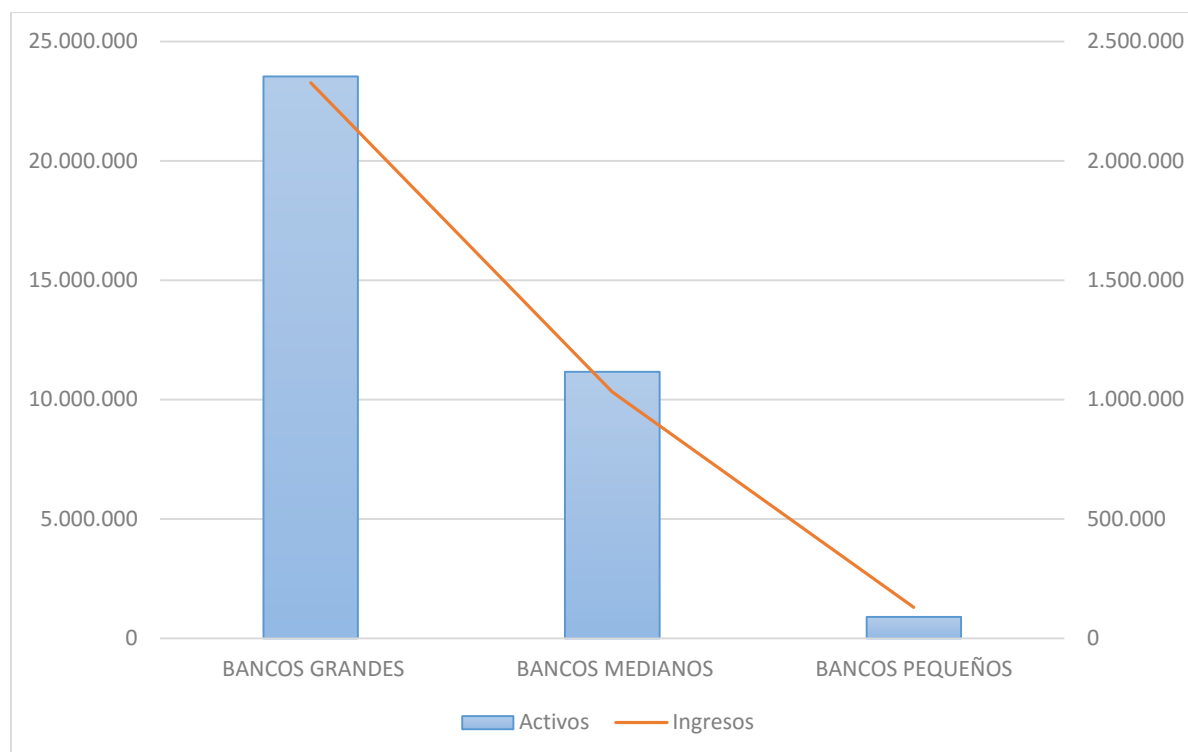
**Gráfico 5. Participación en el mercado (total de activos) e Ingresos de la Banca Privada**  
**a) Participación en el Mercado según tamaño**



**b) Activos e Ingresos 2004**



### c) Activos e Ingresos 2016



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

**Elaboración:** Carlos Maldonado

## Segmentos de crédito

Si bien la literatura sobre la relación entre el crédito bancario y el crecimiento es abundante, es necesario mencionar como influyen los diferentes tipos de créditos en la economía, estudios como Coffinet, Devost, Ghorbel-Karker y Jadeau (2016: 18) han demostrado que el crédito al consumo induce a un significativo aumento a las importaciones, de igual manera existen estudios del crédito al consumo y su relación con el crecimiento económico como es el de Dos Santos (2011: 735) donde muestra la influencia del crédito para el incremento de las actividades productivas. Es por ello que es necesario dividir al crédito en diferentes segmentos, cada una enfocada a un fin determinado.

Por el espacio temporal de estudio es necesario utilizar los segmentos utilizados por la Superintendencia de Bancos desde 2004 hasta 2016, identificando los nuevos segmentos incorporados a medida de las resoluciones que los modificaron. Es por ello que a partir de 2001

la Superintendencia de Bancos, basándose en mitigar los riesgos, estableció 4 segmentos, que fueron: créditos comerciales, de consumo, de vivienda y para la micro empresa.

A partir del año 2007 se expide la Ley de Regulación del Costo Máximo Efectivo del Crédito, donde se establece que el Banco Central publica y calcula las tasas de interés activas referenciales para cada uno de los segmentos y sub-segmentos, con ello se generan sub-segmentos para el crédito comercial y para la microempresa. Desde el año 2012 se implementan dos nuevos segmentos que son crédito educativo y crédito de inversión pública.

Mediante el Código Orgánico Monetario y Financiero, en el art. 209 se determina el direccionamiento de las operaciones de crédito de las entidades del sistema financiero nacional, al igual que de las instituciones no financieras que concedan créditos por los límites establecidos, donde se establece que la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera puede regular las tasas de interés, los segmentos, los límites de créditos y las garantías.

La Junta expidió las Resoluciones 043-2015-F y 059-2015-F el 5 de marzo y 16 de abril respectivamente, donde se establece nuevos segmentos de créditos, para ser implementados en el sistema financiero nacional, previo a mencionar los segmentos de crédito es pertinente señalar cuales son las personas naturales obligadas a llevar la contabilidad.

El Servicio de Rentas Internas (s.f: 2), desde ahora SRI, establece que las personas naturales que realizan alguna actividad económica están obligadas a inscribirse en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), para presentar las declaraciones de impuestos según su actividad económica; se entran obligadas a llevar toda la contabilidad todas las personas que realicen actividades económicas que cumplan con:

- Operar con capital propio que, al 1 de enero de cada ejercicio, hayan superado 9 fracciones básicas desgravadas del impuesto a la renta.
- Que los ingresos brutos anuales del ejercicio fiscal anterior hayan superado las 15 fracciones básicas desgravadas.
- Que los costes y gastos anuales del ejercicio fiscal anterior hayan sido mayor a 12 fracciones básicas desgravadas.

De esta manera, conociendo quienes son las personas naturales obligadas a llevar la contabilidad, se puede continuar con la mención de los diez segmentos de crédito que establece la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2015:1-3), para el sistema financiero nacional, los segmentos son:

- 1) **Crédito Productivo:** es aquel crédito concedido las personas naturales obligadas a llevar la contabilidad o personas jurídicas, con un plazo mayor a un año, con el objetivo de financiar proyectos productivos con un monto que sea destinado en adquisiciones de bienes de capital, construcción, terrenos y compra de derechos de propiedad industrial en al menos 90% del total del monto del crédito. Posee los siguientes sub-segmentos de crédito.
  - Productivo Corporativo: son las operaciones de crédito otorgadas, que registren ventas anuales mayores a US\$ 5'000,000.00
  - Productivo Empresarial: operaciones de crédito cedidas a personas naturales obligadas a llevar la contabilidad que registren ventas anuales superiores a US\$1'000,000.00 hasta US\$5'000,000.00.
  - Productivo PYMES: créditos a operaciones que registren ventas anuales superiores a US\$100,000.00 hasta US\$1'000,000.00
- 2) **Crédito Comercial Ordinario:** es el crédito otorgado a las personas naturales o jurídicas que posean ventas anuales mayores a US\$100,000.00 y estas sean predestinadas a la adquisición o comercialización de vehículos livianos.
- 3) **Crédito Comercial Prioritario:** es el crédito que se otorga para personas naturales o jurídicas que tengan ventas anuales mayores a US\$100,000.00 y que tengan el objetivo de adquisición de bienes y servicios para actividades productivas y de carácter comercial. Se establecen los sub-segmentos a continuación:
  - Comercial Prioritario Corporativo: operaciones que registren ventas anuales mayores a US\$ 5'000,000.00.
  - Comercial Prioritario Empresarial: operaciones de crédito concedidas que registren ventas anuales superiores a US\$1'000,000.00 hasta US\$5'000,000.00.
  - Comercial Prioritario PYMES: créditos a operaciones que registren ventas anuales superiores a US\$100,000.00 hasta US\$1'000,000.00.
- 4) **Crédito de Consumo Ordinario:** es el crédito que se destina para la adquisición o comercialización de vehículos livianos con combustión fósil.
- 5) **Crédito de Consumo Prioritario:** se lo destina para la compra de bienes, servicios o gastos que no se relacionan con una actividad de carácter productivo, comercial y gastos no incluidos en el consumo ordinario.

- 6) **Crédito Educativo:** se lo otorga a personas naturales para su formación y capacitación profesional; a personas jurídicas se lo otorga para el financiamiento de la formación y capacitación de su talento humano.
- 7) **Crédito de Vivienda de interés Público:** se lo brinda a través de una garantía hipotecaria a personas naturales en la construcción o compra de una primera vivienda. El objetivo es transferir la cartera creada a un fideicomiso de titularización con participación del Banco Central del Ecuador.
- 8) **Crédito Inmobiliario:** otorgado a través de una garantía hipotecaria, para la construcción, reparación, remodelación y mejora de inmuebles propios.
- 9) **Microcrédito:** es el crédito otorgado a personas naturales o jurídicas con niveles de ventas anuales iguales o menores a US\$100,000.00 o a un grupo de prestatarios que posean garantías solidarias con el aval de financiar actividades de producción y comercialización en pequeña escala. Se divide en los siguientes sub-segmentos:
- Microcrédito Minorista: para microcréditos menores o iguales a US\$ 1,000.00.
  - Microcrédito de Acumulación Simple: en microcréditos mayores a US\$ 1,000.00 hasta US\$10,000.00.
  - Microcrédito de Acumulación Ampliada: son microcréditos cuyo monto supera los US\$10,000.00.
- 10) **Crédito de Inversión Pública:** es el crédito enfocado en financiar proyectos, obras y servicios destinados en proveer servicios públicos, donde la prestación de los mismo está a cargo del Estado; se incluyen en este segmento a los créditos brindados a los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Como disposición general las Superintendencias de Bancos y de Economía Popular y Solidaria son las encargadas de establecer los procedimientos y mecanismos para que las instituciones del sistema financiero nacional reporten la información de los segmentos de crédito junto al Banco Central que define y reporta las tasas de interés aplicadas a las operaciones crediticias

efectuadas por entidades del sistema financiero, de acuerdo con las normas que dicta la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.

## Evolución del volumen crédito en Ecuador

Como señalan Quiñonez y Ochoa (1999:14), el crédito tiene una importancia fundamental como elemento dinámico en la economía, permitiendo la transferencia temporal de poder adquisitivo a cambio de una promesa de ser reembolsado por el valor más intereses, desde agentes superavitarios hacia agentes deficitarios.

Mediante el volumen de colocaciones en la economía se puede observar parte del desarrollo del sistema financiero nacional, es decir que analizado la cartera de créditos es posible determinar parte de la evolución del crecimiento que ha tenido el sistema financiero; es por ello que se debe realizar un análisis del volumen del crédito de las instituciones financieras del Ecuador como se puede apreciar en el Gráfico 6, que demuestra la evolución del volumen del crédito en 2004-2016.

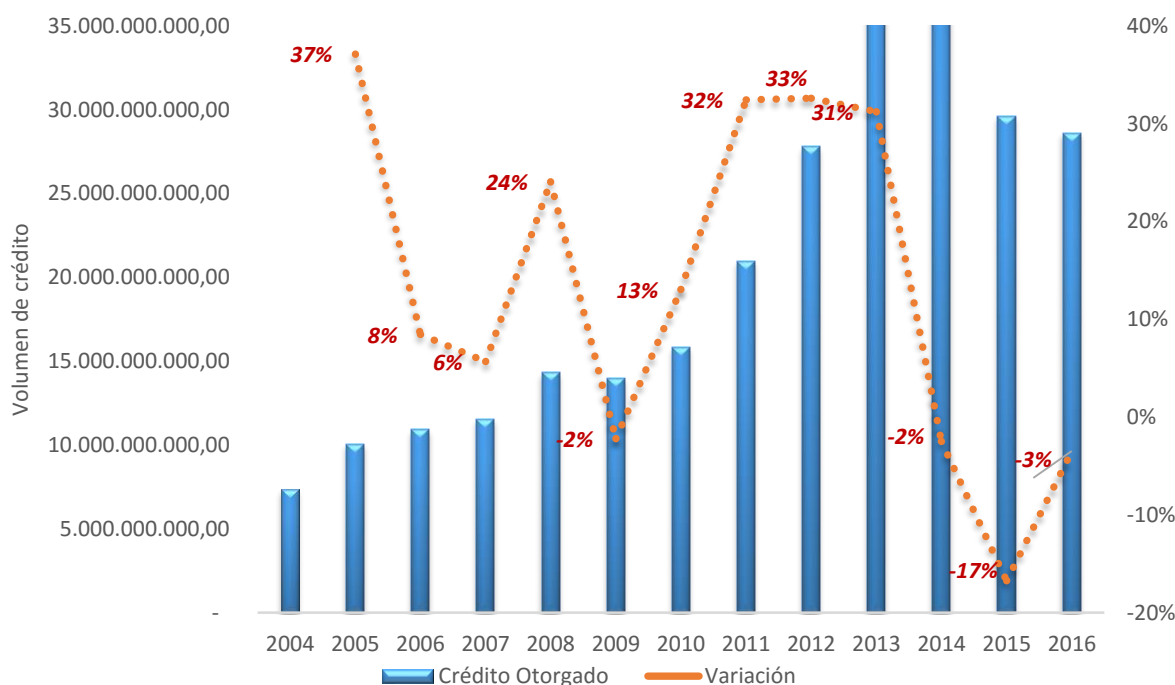
**Tabla 2. Volumen de Crédito anual**

Año	Volumen de Crédito	Variación
2004	7,350,030,540.98	
2005	10,077,635,536.58	37%
2006	10,929,435,804.70	8%
2007	11,549,459,629.65	6%
2008	14,328,358,182.81	24%
2009	14,010,981,713.23	-2%
2010	15,839,259,789.89	13%
2011	20,975,730,588.65	32%
2012	27,814,849,775.50	33%
2013	34,080,001,942.37	23%
2014	32,794,559,316.22	-4%
2015	27,336,899,438.59	-17%
2016	26,334,886,807.17	-4%

**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

**Elaboración:** Carlos Maldonado

**Gráfico 6. Evolución del volumen de crédito bancario y tasa de variación**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

El volumen de crédito ha tenido un crecimiento constante como se observa en la Tabla 2, junto a variaciones positivas en cada periodo a excepción de 2009 por la crisis financiera mundial, 2015 y 2016 por disminución del precio del petróleo y menor gasto público, en los tres años mencionados tuvo tasas de -2%, -17% y -3% respectivamente, donde el sistema bancario se contrajo, adquiriendo menores riesgos para mantener la liquidez del sistema. El resto de años bajo análisis han tenido altibajos en su variación alcanzando sus picos más altos con 37% y 33% en 2005 y 2012 respectivamente.

La tasa promedio de variación durante el periodo bajo análisis es de 12%, que indica un nivel positivo para la colocación de crédito que pese a tener unos valles negativos, ha demostrado sus repuntes junto al aumento en los depósitos dentro del sistema financiero como se evidencio anteriormente, donde se ha visto una reactivación dentro del volumen de crédito para el 2016 después de su contracción durante el 2015, que ha sido la más significativa dentro del periodo de estudio, esto gracias a la liquidez que mantuvo la banca y la inyección monetaria por parte



del gobierno por los financiamientos externos a fin de reactivar la economía local, que generó un expansión significativa del crédito, donde, al comparar el cuarto trimestre de 2015 y 2016, se evidencia una variación de 17.21% y demostrando la recuperación.

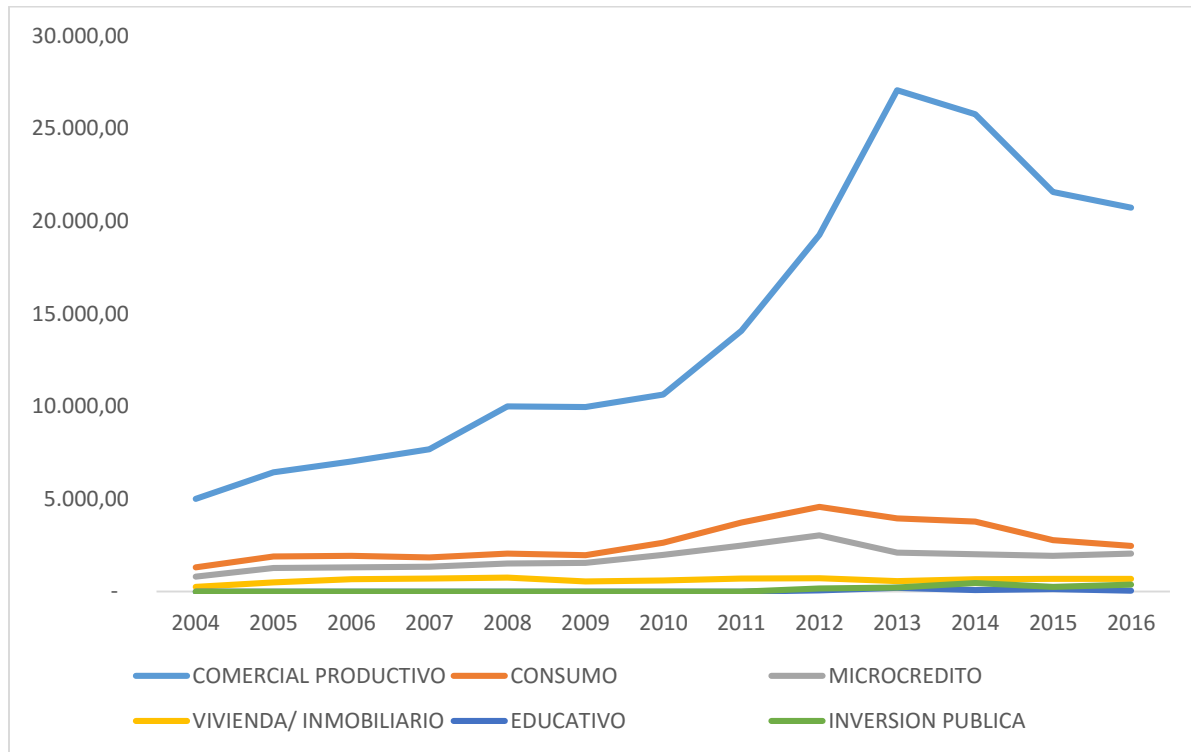
## **Evolución del volumen crédito por segmento**

El crédito permite adquirir un financiamiento a las empresas y hogares con el fin de dinamizar y promover el crecimiento económico, es por ello que las entidades financieras pueden contribuir a la reactivación productiva mediante el aumento en el desembolso de los créditos, determinado por la demanda crediticia, así como de la correcta asignación de recursos dirigidos hacia los créditos productivos como señala el Departamento Económico de la Asociación de Bancos Privados (2017: 4), es por ello que se realiza un análisis del comportamiento crediticio mediante su volumen por cada segmento de crédito.

La estructura de los tipos de crédito dentro del periodo bajo análisis en el país posee tres fases que son altamente diferenciables, que son del 2004 al 2011 donde existía cuatro segmentos, productivo, comercial, microcrédito y de vivienda; a partir del 2012, la clasificación de la cartera de crédito se divide en seis segmentos, agregando a los cuatro anteriores el crédito educativo y de inversión pública, cabe señalar que al crédito comercial se lo dividió en crédito comercial corporativo, empresarial y para las PYMES. Para los años 2015 y 2016, las entidades financieras tienen la facultad de conceder 10 tipos de créditos, donde se establece el crédito productivo que puede ser corporativo, empresarial y para las PYMES, el crédito comercial y de consumo pasa a dividirse en ordinarios y prioritarios.

El gráfico 7 representa la evolución del volumen del crédito por segmento, donde se junta el segmento de crédito comercial y productivo por su incidencia dentro del sector productivo de la economía, la evolución de los créditos si bien se basan en los depósitos bancarios, la liquidez y la demanda crédito, se puede observar que, para todo el periodo de estudio, el segmento comercial productivo ha sido el principal destino de colocación del crédito seguido por el crédito de consumo y el microcrédito, si bien para el año 2004, el crédito comercial fue de 4,999.86 millones de dólares, este valor superaba al crédito de consumo para el mismo año en 2.85 veces más, esta brecha fue la más alta para el año 2016 donde el principal destino del crédito superaba en 7.42 veces más al segundo destino del crédito por parte de las instituciones financieras.

**Gráfico 7. Evolución del volumen de crédito por segmentos**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador

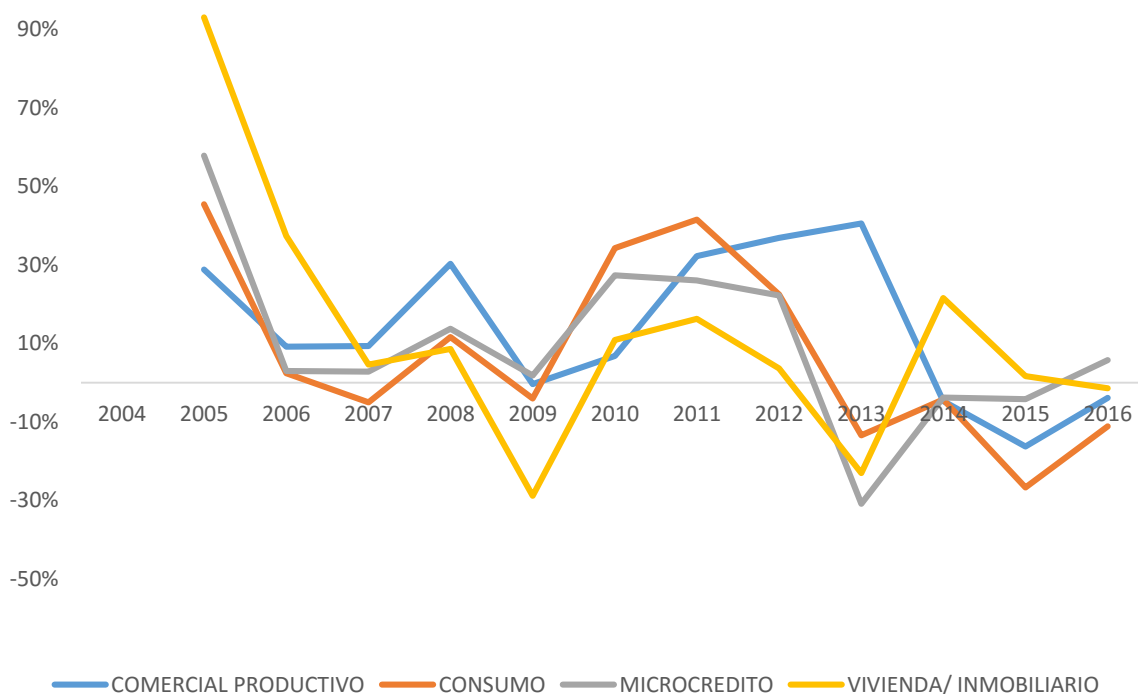
**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Como se denota en el gráfico anterior, el crédito comercial- productivo es el segmento con mayor monto otorgado durante todo el periodo de estudio que *a priori*, debe ser traducido en un mayor dinamismo en el sector productivo de la economía, permitiendo incrementar la capacidad de producción y competitividad; mientras que el consumo, siendo el segundo segmento con mayor monto otorgado permite tener crecimiento económico a corto plazo que normalmente marcan las oscilaciones en el ciclo como señalan Pulido y Lopez (2005; 93).

A través del Gráfico 8, es posible observar la variación en del volumen de crédito por segmento otorgado, el cual está comprendido entre el periodo bajo estudio. La actividad para el crédito en Ecuador durante los trece años analizados, demuestra cierta ciclicidad para los segmentos de crédito. De manera especial, se pudo evidenciar tres fases altamente diferenciadas.

La primera fase sería para el periodo comprendido entre 2004- 2007, caracterizado por una señalada desestabilidad política como indica Erráez (2014; 26). La segunda fase es entre 2007-2009, que coincide con una contracción de la economía mundial, que también generó un decrecimiento en el volumen de crédito otorgado. La última fase comprende los años 2009-2015, donde existió un gran gasto público hasta su desaceleración económica generada por diversos factores como la disminución del precio del petróleo y menor gasto público, que generaron menor otorgamiento de crédito por parte de la banca para mantener sus niveles de liquidez.

**Gráfico 8. Variación del volumen de crédito por segmentos**



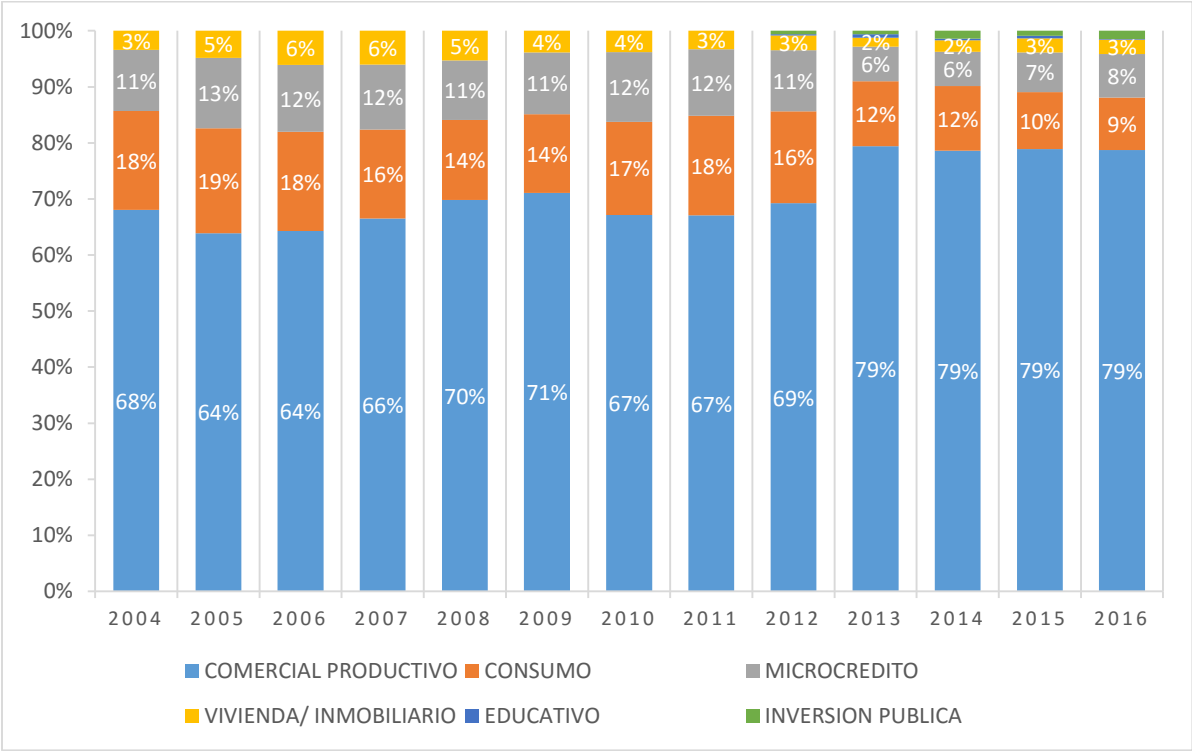
**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador

**Elaboración:** Carlos Maldonado

A través del Gráfico 9, es posible analizar la estructura del crédito, que se ha mantenido para el periodo 2004- 2016, desde 2013 se evidencia un aumento de la participación del crédito comercial y productivo dentro del total del volumen de crédito y consiguiente, la reducción en el crédito para el consumo que, desde el mismo año hasta el final del periodo de investigación, ha

disminuido hasta alcanzar un 9% de participación, mientras que el microcrédito pese a disminuir desde el 2013, ha evidenciado un leve aumento en su participación.

**Gráfico 9. Estructura del volumen de crédito por segmentos**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

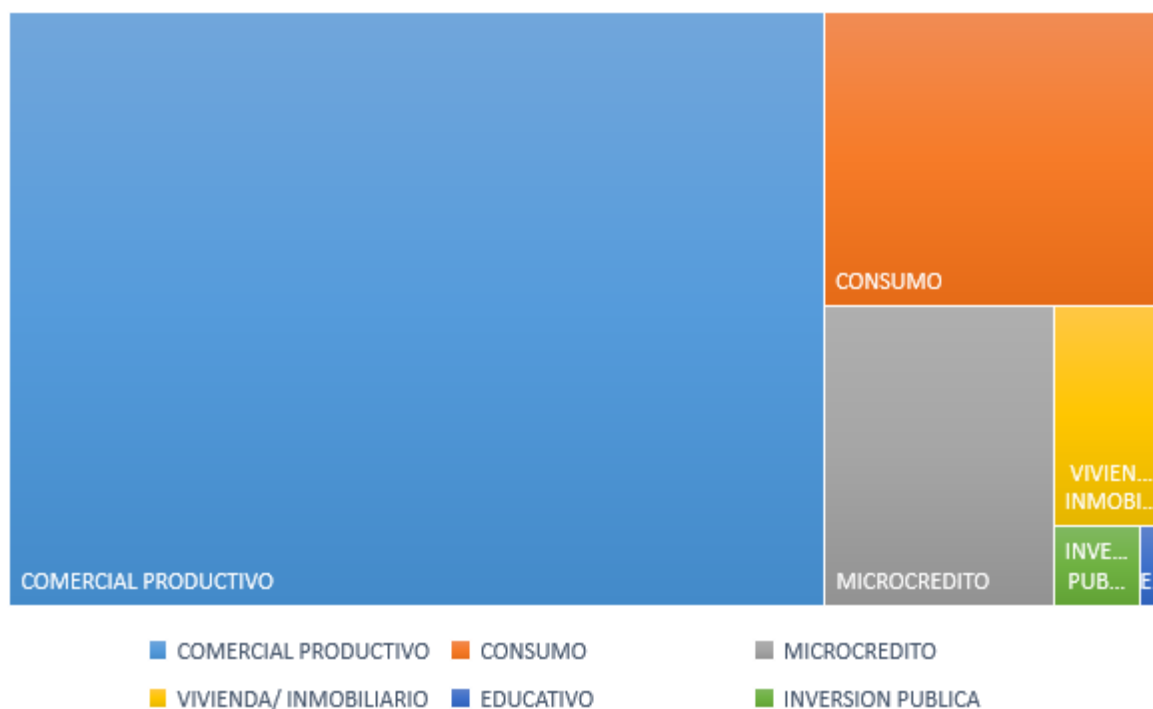
**Elaboración:** Carlos Maldonado

Como resultado del volumen de crédito por los segmentos, se observa la mayoritaria participación del crédito comercial productivo con el 71% en promedio para todo el periodo analizado, seguido del consumo con 15%, el microcrédito con 10%, el sector de la vivienda e inmobiliario con 4% y el crédito para la inversión pública con 1% de participación; a través del Gráfico 10, evidencia una focalización en el otorgamiento de crédito hacia el sector productivo de la economía.

Como se ha señalado a lo largo del capítulo, el sistema financiero, a través del crédito puede aportar en el crecimiento económico mediante la intermediación financiera, brindando créditos a los sectores comerciales- productivos, con el fin de dinamizar la economía y reactivar los mismos sectores. Tomando en cuenta los análisis anteriores, se puede denotar que, durante el periodo

de estudio, el crédito otorgado a segmentos productivos es mayor en relación a otros segmentos del crédito, por cual es necesario realizar un análisis al crecimiento económico del Ecuador entre 2004- 2016 previo a establecer una relación entre el crédito y el crecimiento económico.

**Gráfico 10. Estructura porcentual promedio del crédito por segmentos, periodo 2004-2016**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

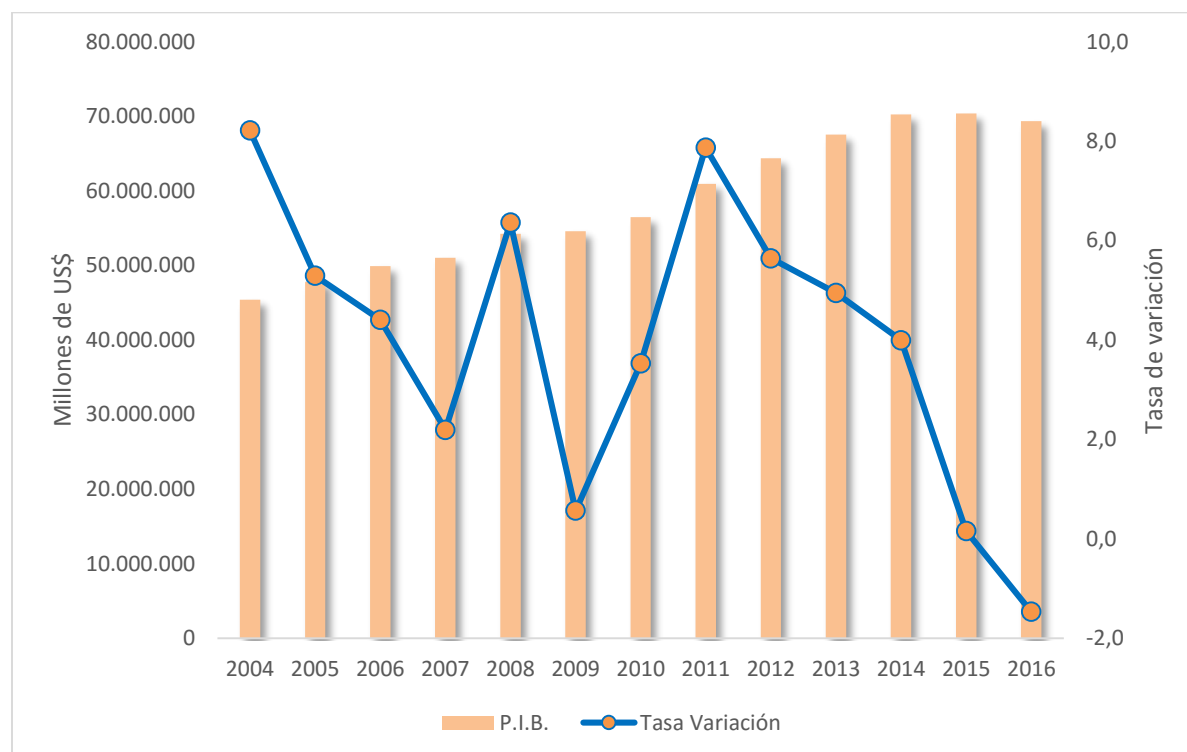
## Ciclo de crecimiento económico del Ecuador

Durante el periodo 2004-2016, la economía ecuatoriana ha mostrado importantes variaciones en sus principales indicadores macroeconómicos, donde su evolución a través del periodo de estudio ha reflejado un mayor dinamismo y volatilidad como señalan Maldonado y Zabala (2014: 73), que realizan un análisis de la evolución de la economía en el Ecuador donde determinan que los periodos de expansión económica han llegado a ser más cortos en el tiempo con mayor relevancia en términos de crecimiento y mayor implicación en la sociedad ecuatoriana.

Asimismo, la economía ha tenido diversos cambios en el periodo de estudio, teniendo fases de crecimiento, desaceleración y recesión generados como consecuencias de características propias, al igual que debido a shocks exógenos fuera del control de Ecuador. Para el análisis de la evolución se realiza una revisión de uno de los principales indicadores económicos, el Producto Interno Bruto (PIB).

Siendo el PIB una medida de la actividad económica, Sachs y Larraín (2002:24) lo definen como es el valor total de los bienes y servicios finales producidos por un país en un periodo de tiempo determinado, ya sea de manera trimestral o anual. A partir del Gráfico 11, se puede observar la evolución del PIB a precios del 2007 junto a su tasa variación anual durante el periodo de estudio.

**Gráfico 11. Producto Interno Bruto, 2007=100, Tasas de variación anual**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

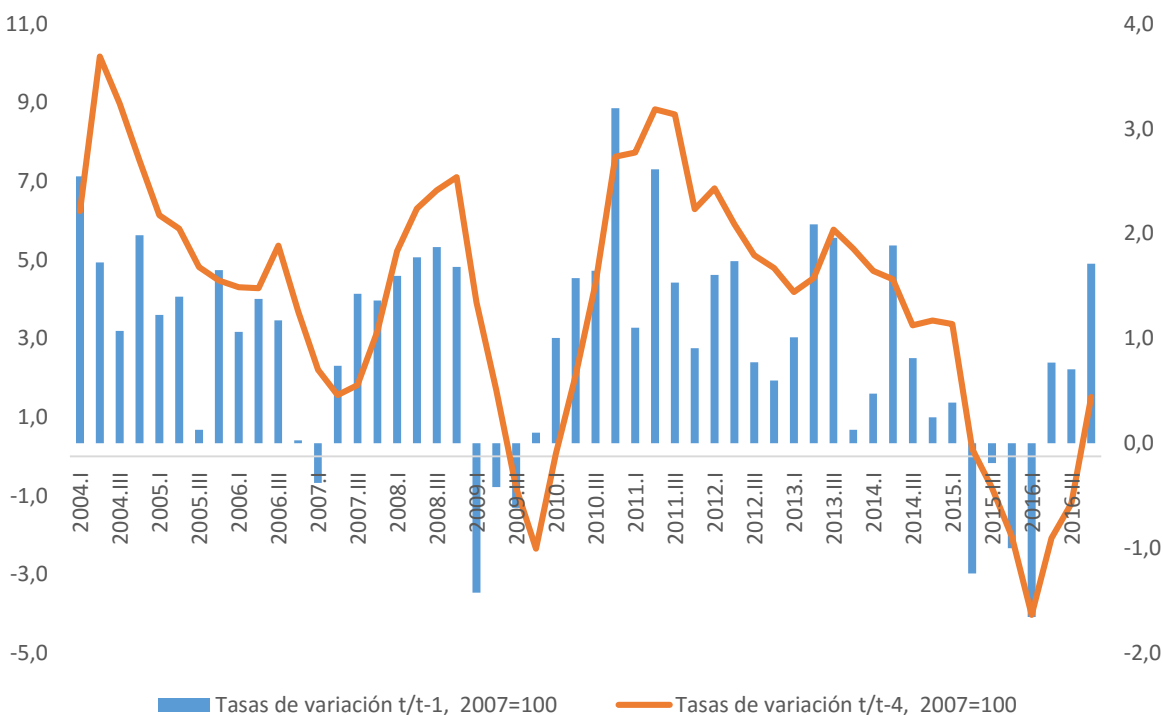
Es así que la tasa más alta de crecimiento registrada durante el periodo bajo análisis, es 2004, donde a través del comienzo de las operaciones del Oleoducto de Crudos Pesados, la tasa de crecimiento fue de 8.2%. A partir de 2004 la economía continuó con tasas de crecimiento

positivas donde como resultado de la crisis financiera internacional, llevo a que en 2009 la tasa de crecimiento fuese 0.6% por los precios del petróleo y la caída en los niveles de inversión dentro de la economía.

Para el año 2010, la tasa de crecimiento de la economía se registró en 7.9% por el aumento de los precios del crudo, debido a la alta dependencia de la economía ecuatoriana en relación a los precios del petróleo, los años siguientes señalan una disminución en la tasa de crecimiento; siendo los años 2015 y 2016 los que tuvieron las tasas de crecimiento más bajas llegando a ser negativa en el último año que junto a una recesión económica obtuvo con una tasa de -1.5%, es decir una contracción económica.

De igual manera, el Gráfico 12 permite apreciar las tasas de variación trimestral del PIB real donde se evidencia de mejor manera los periodos con menores tasas de crecimiento o negativas, siendo la primera en 2009, con los dos últimos trimestres por la crisis financiera y, el periodo de recesión económica con cinco trimestres a partir del segundo trimestre de 2015. Previo al final del periodo de estudio, la economía ecuatoriana creció en el cuarto trimestre de 2016 con una tasa de 1.7% junto a una variación positiva en relación al cuarto trimestre de 2015 de 1.5%

**Gráfico 12. Tasas de variación trimestral del Producto Interno Bruto, 2007=100,**

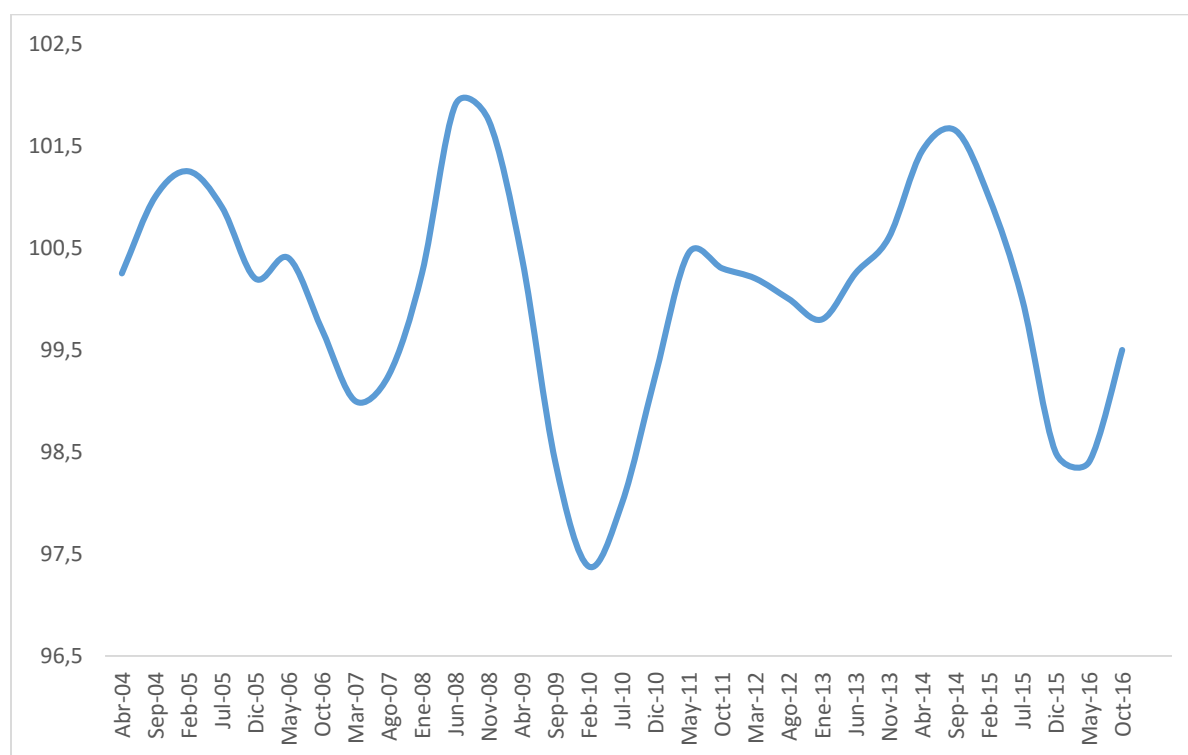


**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Durante el periodo 2004-2016, la economía ecuatoriana ha atravesado tres ciclos de crecimiento económico, siendo estos: de 2004 a 2007, de 2007 a 2010 y desde 2010 a 2016, este último tuvo una duración de 73 meses y es el ciclo más largo durante el periodo de estudio. El primer ciclo económico que atraviesa el periodo de estudio se caracteriza por una recuperación y posterior expansión económica que estuvo respaldada por el aumento de los precios del barril de petróleo, el aumento del flujo de remesas por parte de los migrantes y del crédito como señalan Maldonado y Zabala (2014: 90).

**Gráfico 13. Ciclos de crecimiento económico del Ecuador 2004 - 2017**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Mediante el Gráfico 13, se puede observar el segundo ciclo 2007-2010 que atraviesa la economía ecuatoriana durante el periodo de estudio, que como lo indica Erráziz (2014: 27) duró 33 meses. Este ciclo se ve caracterizado por aumento en la recaudación tributaria, la renegociación de la deuda externa en 2008 generando expansión en el ciclo, hasta que entró a



en una desaceleración sobre la tendencia por los efectos de la crisis financiera internacional que llevaron finalmente a la fase de recesión.

Durante este ciclo se generó un aumento de las importaciones, generando un desbalance comercial y se generó un aumento en el Impuesto por la Salida de Divisas. A partir del 2010, la economía entró en el último ciclo del periodo de estudio donde se observó una recuperación por los elevados precios del petróleo, junto a una renegociación de los contratos de explotación petrolera, que estuvieron ligadas a políticas de expansión del gasto público que permitieron entrar a una fase de expansión del ciclo de crecimiento económico.

De esta manera, se generó un incremento de la deuda externa, donde en 2014 el ciclo pasaría a entrar en una fase de desaceleración bajo tendencia, que a través del cambio de la matriz productiva como mediada de desarrollo económico se pueda revertir el ciclo. La desaceleración de la economía ecuatoriana durante esta fase del ciclo se caracterizó por una reducción de los depósitos y con ello, también la cartera bruta donde se reduce la oferta de crédito; este ciclo de crecimiento económico llega a su valle en mayo de 2016 donde alcanza su punto de inflexión.

## **Capítulo 2: Estructura del volumen de crédito por participantes y sectores**

El presente capítulo expone la estructura del volumen de crédito bancario por participantes o instituciones financieras que conforman el sistema y con ello determinar la distribución en la concesión del crédito bancario en el Ecuador. Donde se comienza con el análisis de la intermediación financiera como función principal de las instituciones, para continuar con la profundización financiera como una variable que permite explicar el desarrollo financiero en el país.

Para continuar con la distribución en la concesión del crédito a partir de un análisis de los créditos otorgados a los sectores económicos, determinando cuales son los sectores que mayor volumen de crédito han tenido durante el periodo de estudio a partir de los sectores definidos en la Superintendencia de Bancos; y, de igual manera se determina a que sectores productivos se ha brindado mayor monto de crédito por cada participante para observar si existe focalización o especialización del crédito por parte de los participantes.

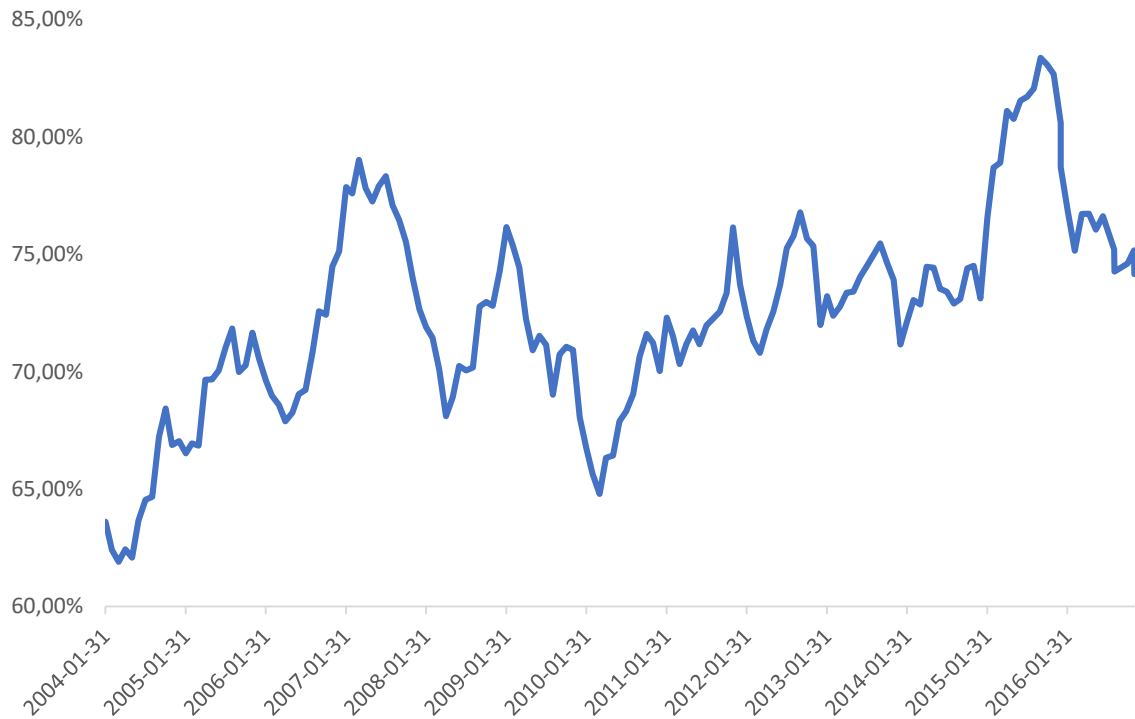
### **Evolución del volumen crédito por participantes**

Las instituciones bancarias en el Ecuador están a cargo de la administración del ahorro y el crédito, donde tiene como objetivo la correcta redistribución de los recursos a partir de la intermediación financiera entre los agentes económicos y promover el desarrollo de los sistemas de pago, definido como la infraestructura mediante la cual dentro de la economía se moviliza el dinero como señala el Banco Central del Ecuador (2003: 161), su correcto funcionamiento es importante para las transacciones en el sector real como en el sector financiero de la economía.

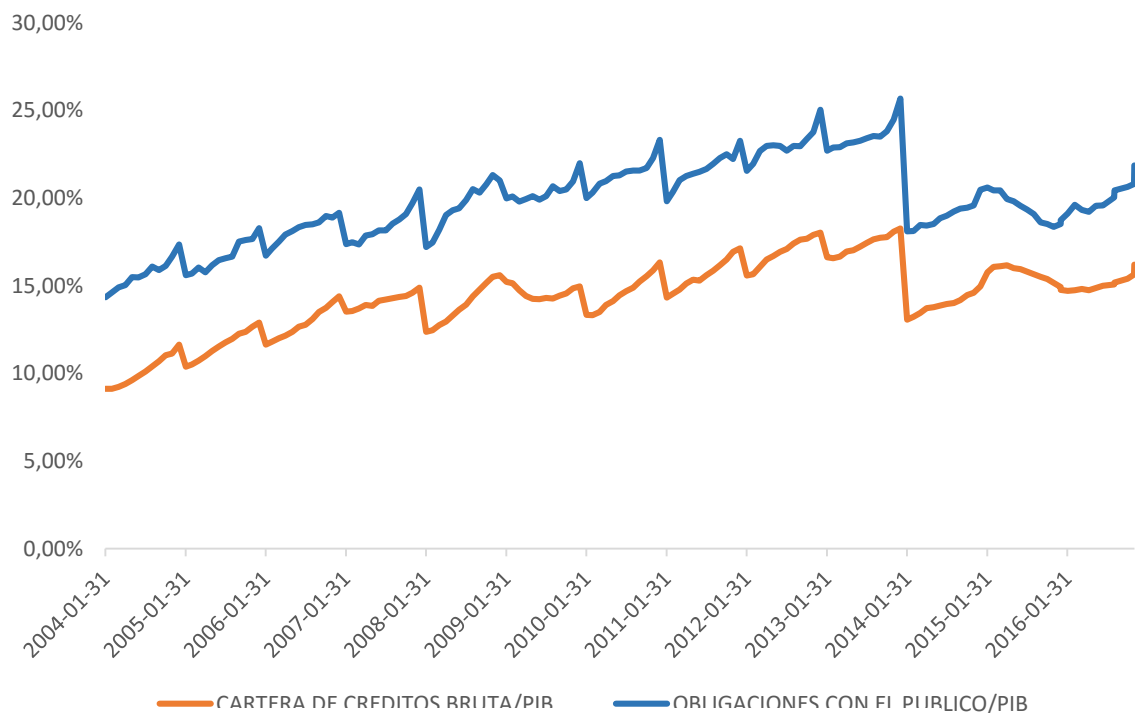
La banca privada dentro del Ecuador se encuentra enfocada en la intermediación financiera como se aprecia en el Gráfico 13.a, esta ha tenido un crecimiento sostenido con una mediana de 72.49%, a partir de la relación entre la cartera bruta y la sumatoria de los depósitos a la vista y a plazo, demostrando la especialización en la intermediación que pasó de 63.6% en enero de 2004 a 74.16% en diciembre de 2016, con su índice más elevado en agosto de 2015 con 83.6%.

**Gráfico 13. Estructura del Sistema Bancario Privado**

**a) Intermediación de la Banca Privada (cartera bruta/ depósitos)**



**b) Profundización financiera, 2004- 2016**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

El crecimiento de las actividades financieras y por ende el volumen de crédito, se reflejan en el aumento en la utilización de productos y/o servicios financieros por parte de los agentes económicos, es por ello que se necesita fomentar la inclusión financiera mediante la penetración de los servicios financieros en la economía. La Superintendencia de Bancos (2004: 21), define a la profundización financiera como el grado de acoplamiento que tiene una sociedad para acceder a los servicios prestados por las instituciones bancarias.

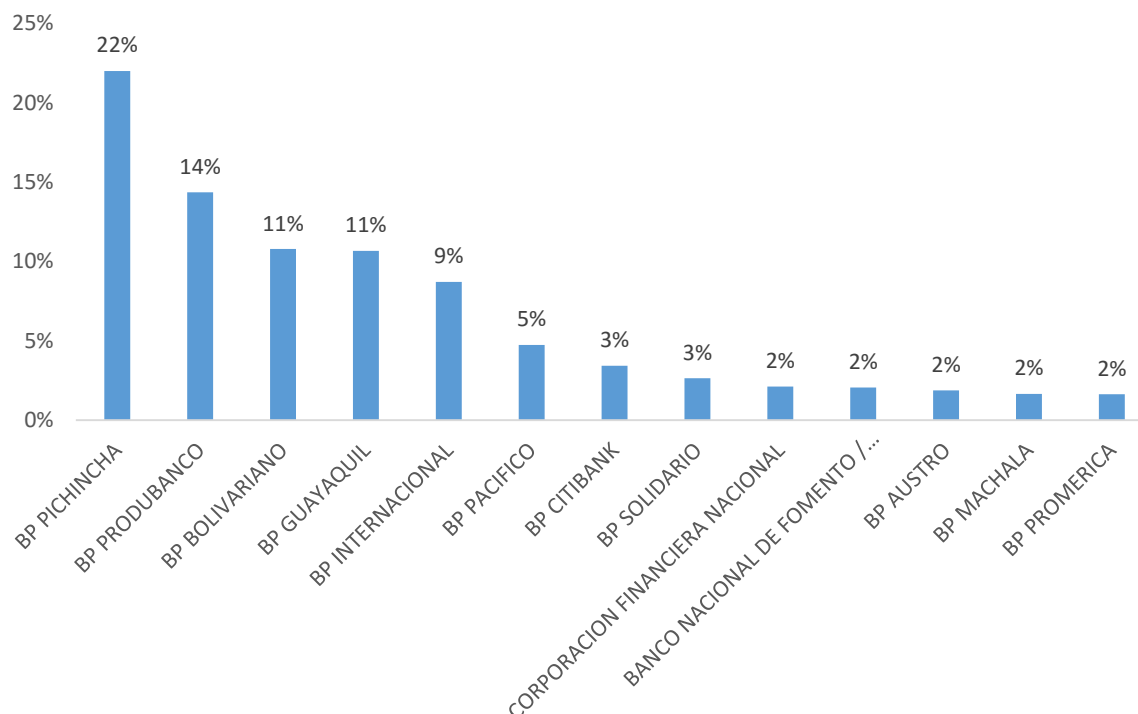
A partir del Gráfico 13.b, se puede observar la profundización financiera a partir de la cartera bruta y de las obligaciones con el público en relación al PIB durante los trece años del estudio, mediante la evolución de estas dos variables se puede denotar el crecimiento en el nivel de profundización, pasando de 11.64% en diciembre de 2004 hasta 16.21% en diciembre de 2016, alcanzado su nivel más elevado en diciembre de 2013 con 18.27%, donde el PIB habría alcanzado 94.473 millones de dólares a precios corrientes, mientras que cartera bruta alcanzó 17.258 millones de dólares.

La disminución del nivel de profundización que se visualiza a partir del año 2014 se debe a que el crecimiento del PIB registró 131.300 millones de dólares a precios corrientes, donde es necesario hacer énfasis que la intermediación de la banca se mantuvo con crecimiento hasta el año 2016 que tuvo una disminución, logrando una recuperación para finales del año. La variación registrada en el PIB durante 2014 fue superior a las variaciones generadas en la cartera bruta y las obligaciones, las cuales mantuvieron un crecimiento estable hasta 2015 que, junto a la desaceleración en la economía, generó una baja en la profundización financiera hasta que durante los últimos dos trimestres de 2016 se recuperaron los niveles, junto a un crecimiento. Analizando la profundización desde los pasivos, es decir los depósitos en relación al PIB se observa un crecimiento de 17.36% en 2004 a 21.86% en 2016, lo cual señala que, a pesar de la desaceleración económica, la población ha mantenido confianza en el sistema bancario.

La actividad bancaria durante el periodo de estudio, ha demostrado que existe una concentración bancaria, donde la distribución y organización utilizada por la Superintendencia de Bancos, divide en bancos grandes, medianos y pequeños. Los bancos grandes concentran en promedio el 62.3% de participación en el mercado, medido a través de los activos totales del sistema de bancos en Ecuador.

A partir de un análisis a nivel de las entidades financieras o participantes, es posible denotar como se encuentra distribuida la concentración dentro del sistema de bancos y con ello determinar cómo se encuentra el crédito otorgado, es decir conocer que participantes han entregado mayor monto de crédito y si existe una especialización dentro de la entrega de créditos.

**Gráfico 14. Participación de las entidades sobre el total de crédito<sup>1</sup>**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Mediante el Gráfico 14, es posible observar el porcentaje de la participación de las entidades en relación al total de crédito otorgado en el sistema bancario; la entrega de créditos durante el periodo bajo estudio se encuentra encabezada por el Banco Pichincha (22%), Produbanco (14%), Bolivariano (11%), Guayaquil (11%), Internacional (9%) y el Bando del Pacífico (5%); mediante los participantes señalados se concentra el 71% del otorgamiento de crédito en el sistema bancario. Las demás entidades tienen una participación de 29%, donde dos instituciones

<sup>1</sup> Revisar Anexo 1 para la participación de las entidades en el volumen crédito

poseen 3% cada una de la participación sobre el crédito, que son Citibank y Banco Solidario, mientras que cinco entidades acumulan alrededor del 2% cada una.

Los seis bancos con mayor monto otorgado de crédito presentan una ligera variación dentro de la participación en el volumen de crédito durante el periodo de estudio, llegando a variar entre 1-2 pp, es decir que la participación se ha mantenido estable para los seis bancos, pero se ha visto un crecimiento a comparación del resto de entidades, es decir que las instituciones han aumentado su participación dentro del crédito llegando a tener mayor concentración y quitando espacio en el mercado los demás participantes.

La variación en términos del volumen de crédito para los seis participantes en el periodo 2004 – 2016, mantienen un mismo comportamiento a excepción del Banco Guayaquil e Internacional, donde en 2014 presentan tasas más elevadas de variación que se debe al aumento del crédito hacia el comercio al por mayor y al por menor que represento el 41% del crédito otorgado por ambas entidades, pese a estas diferencias, los seis participantes muestran una correlación en promedio de 92.6% entre ellas, es decir que tienen una relación positiva entre ellas con un fuerte niveles de relación.

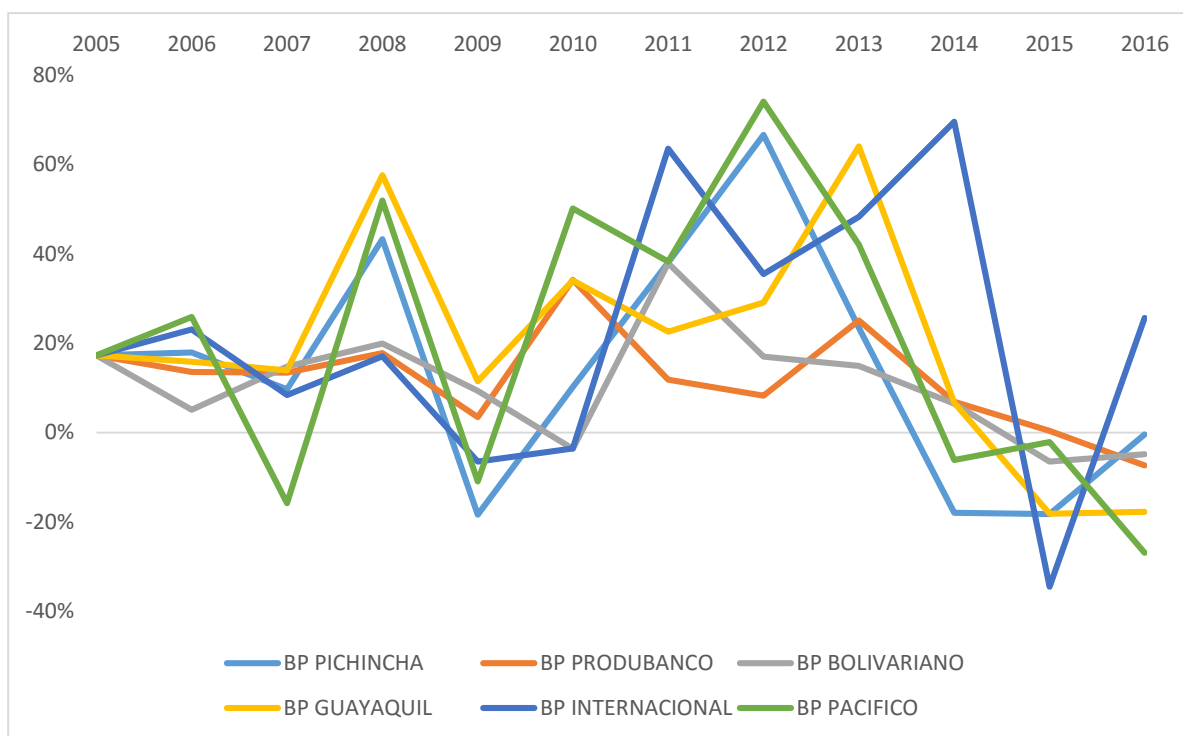
Es así que la tasa de variación promedio durante el periodo de análisis para las seis entidades bancarias con mayor monto de crédito otorgado es de 29%, siendo el Banco de Guayaquil quien obtuvo la tasa de variación más alta (39%), por el aumento anteriormente señalado en 2014, mientras que el Banco Bolivariano tiene la tasa más baja de variación, con 17% y ha tenido las tasas más estables durante el periodo de análisis.

Asimismo, el Gráfico 15 muestra la variación del volumen de crédito por los seis participantes durante el periodo de estudio, donde se denota un crecimiento desde 2004 hasta 2008 que tuvo un importante crecimiento, hasta su caída en el año siguiente por aspectos coyunturales, debido a la crisis mundial del 2008 que generó una tasa negativa en la evolución del volumen de crédito en el sistema financiero y consiguiente, tasas negativas para las entidades financieras.

Para el año 2010 se observa las tasas más altas de variación para los seis participantes y desde el mismo año las variaciones se han conservado positivas en cada uno de los periodos hasta el 2014, donde a excepción del Banco Bolivariano y Produbanco que conservaron con variaciones positivas para dicho año; el resto de las seis entidades obtuvieron tasas negativas que continuaron hasta el 2016, por la coyuntura económica de Ecuador, donde la Corporación Financiera Nacional en un estudio del sistema financiero nacional durante el 2016, señala que

debido al comportamiento de pago de los clientes, el sistema financiero hizo frente a un decrecimiento en la demanda crediticia y mayor exposición a un riesgo crediticio.

**Gráfico 15. Variación del volumen de crédito por participantes**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

De manera similar, el Gráfico 15 señala una notable recuperación de las colocaciones para el cuarto trimestre de 2016, con un crecimiento del 24.64% y un crecimiento de 17.21% en relación al mismo periodo de 2015. De la misma forma, se observa una leve recuperación de las instituciones financieras al finalizar 2016; siendo las instituciones que poseen el 71% de la participación del volumen de crédito, su colocación se encuentra dirigida de mayor manera a los sectores del comercio al por mayor y menor y, a las industrias manufactureras con un promedio de 37% y 21% respectivamente del total crédito otorgado por cada entidad.

El banco Pichincha, siendo el banco con mayor monto de crédito otorgado, ha destinado durante el periodo de estudio, un promedio del 32% hacia el sector de comercio al por mayor y al por menor: reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas, lo que se traduce en 11.218 millones de dólares durante todo el periodo de estudio, en segundo lugar, con mayor

otorgamiento por parte del banco Pichincha es hacia las industrias manufactureras con el 23%, le sigue el crédito hacia las actividades de entretenimiento y consumo con 15% y 14% respectivamente.

Asimismo, Produbanco es la entidad bancaria que más destina su crédito hacia el sector del comercio con un promedio de 45% acerca del volumen de créditos otorgados durante todo el periodo, dejando en tercer lugar a las actividades financieras y de seguro con un 7% de su crédito. El banco Internacional tiene como tercer sector con mayor destino del crédito a la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y actividades de servicio conexas con el 11%, mientras que el banco de Guayaquil tiene como segundo sector de mayor crédito otorgado tanto a las industrias manufactureras y al consumo con un 18%. El banco del Pacífico que es una entidad financiera que tiene una participación accionaria de la CFN del 100% pero con razón social privada tiene como tercer sector a la construcción. Finalmente, el banco Bolivariano posee como tercer sector con mayor monto otorgado a las actividades financieras y de seguros con un promedio de 12% durante el periodo 2004- 2016.

Lo mencionado en el párrafo puede ser observado en la Tabla 3, la misma que muestra el crédito promedio otorgado hacia los sectores económicos por parte de las entidades con mayor participación sobre el total de crédito durante el periodo de estudio, afirmando que el crédito otorgado se destina en mayor manera al comercio, seguido por las industrias manufactureras, pero es en el tercer sector donde se cambia el direccionamiento de las colocaciones, si se toma como promedio de todos los participantes se obtiene que el consumo, las actividades financieras y de seguros y, la agricultura les siguen con un promedio del 7% para las tres, la construcción sigue con 6% del promedio de todas las entidades.

Es así que durante el periodo de estudio, todas las entidades del sistema bancario han otorgado el 33% del volumen de crédito al sector del comercio, es decir 80.193 millones de dólares de 253.422 millones de dólares que fue el volumen de crédito otorgado durante el periodo de estudio; a este sector le siguió las industrias manufactureras con el 18%, el consumo 10%, agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y actividades de servicio conexas 7%, construcción 7%, actividades financieras y de seguros 6% y, actividades de entretenimiento, arte y recreación con el 4%.



**Tabla 4. Crédito promedio otorgado a sectores por parte de los participantes, 2004-2016**

SECTOR	PICHINCHA	PRODUBANCO	INTERNACIONAL	GUAYAQUIL	PACIFICO	BOLIVARIANO
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE MOTOR Y DE LAS MOTOCICLETAS	32%	45%	34%	43%	37%	32%
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	23%	20%	22%	18%	23%	21%
ENTRETENIMIENTO, RECREACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	15%	1%	1%	2%	2%	1%
CONSUMO/MICROCRÉDITO	14%	6%	1%	18%	1%	2%
ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	6%	7%	7%	1%	8%	12%
AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA, PESCA Y ACTIVIDADES DE SERVICIO CONEXAS	6%	5%	11%	4%	4%	10%
CONSTRUCCIÓN	5%	4%	8%	3%	11%	7%
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	4%	2%	7%	2%	0%	4%
ACTIVIDADES PROFESIONALES, TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS	3%	3%	1%	2%	2%	2%
VIVIENDA/MICROCRÉDITO	3%	1%	1%	1%	4%	1%
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	2%	1%	2%	0%	0%	1%

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	2%	2%	1%	1%	1%	1%
ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDA	1%	1%	1%	1%	1%	0%
SERVICIOS SOCIALES Y RELACIONADOS CON LA SALUD HUMANA	1%	1%	1%	0%	1%	1%
ENSEÑANZA	0%	1%	0%	0%	2%	1%
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA	0%	0%	0%	1%	1%	0%
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	0%	1%	2%	1%	3%	3%
SUMINISTRO DE AGUA; ALCANTARILLADO, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO	0%	0%	0%	1%	1%	0%
ACTIVIDADES DE LOS HOGARES EN CALIDAD DE EMPLEADORES, ACTIVIDADES INDIFERENCIADAS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE LOS HOGARES PARA USO PROPIO	0%	0%	0%	0%	0%	0 %

**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

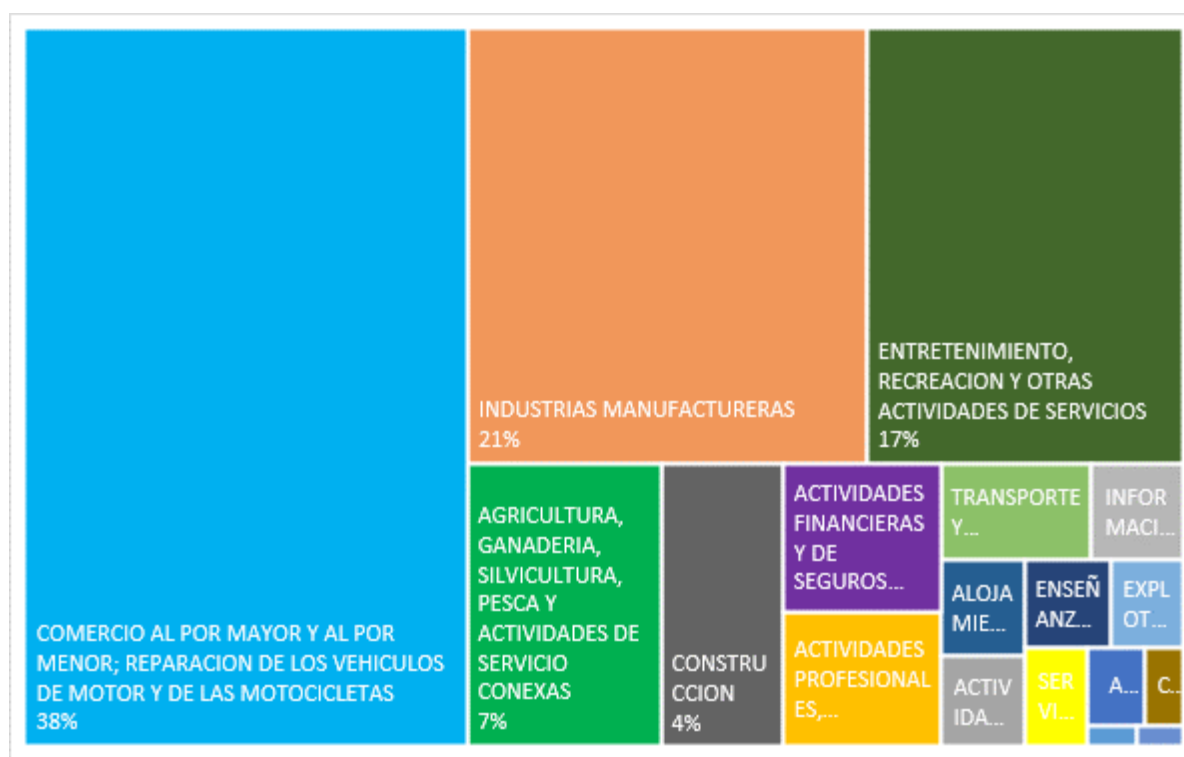
**Elaboración:** Carlos Maldonado.

## Volumen de crédito por sector económico

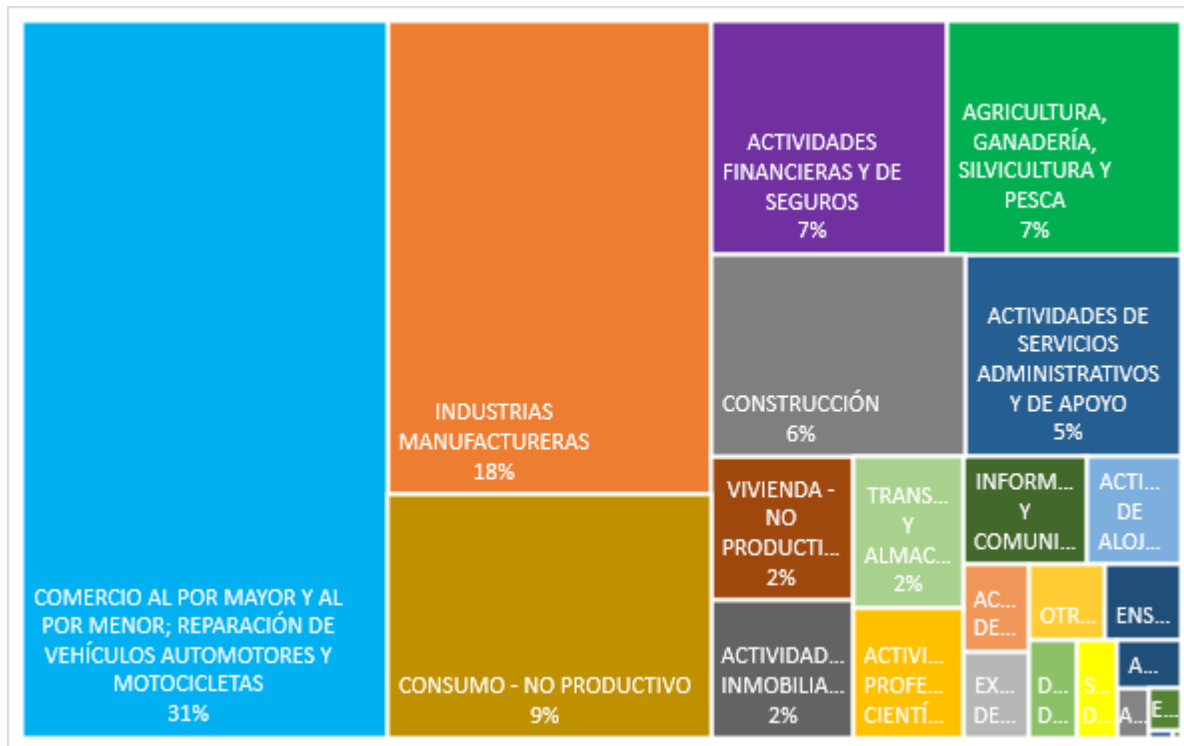
El volumen de crédito que se obtiene a partir de la sumatoria del valor total de las operaciones de crédito otorgado y contingentes se encuentra clasificado en el tipo de operación, tipo de crédito, destino geográfico y destino económico, siendo este de alta relevancia para el actual estudio, debido a la agrupación de las operaciones crediticias por sectores económicos, que permite conocer cómo se encuentra distribuido el crédito hacia las industrias en Ecuador.

De esta manera, el volumen de crédito concedido para el inicio del periodo de estudio, 2004, fue de 7,350 millones de dólares; como se puede apreciar en el Gráfico 16.a, el principal sector al cual se direccionó el crédito fue el Comercio con el 38% del total de créditos concedidos en 2004, a este le siguió las Industrias Manufactureras, eso demuestra una concentración tanto en los segmentos de crédito como en los sectores económicos, donde los dos sectores mencionados concentran el 59% del crédito otorgado, dejando como tercer destino a las actividades de Entretenimiento, Recreación y Otras Actividades de Servicio con un total de 1,216 millones que representa el 17% del crédito concedido.

**Gráfico 16. Estructura porcentual del volumen de crédito por sector económico**  
**a) Volumen de crédito otorgado por sector económico 2004**



**b) Volumen de crédito otorgado por sector económico 2016**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Para el año 2016, el Comercio continuó como el principal destino del crédito con el 38% del total de crédito otorgado durante el año como se puede apreciar en el Gráfico 16.b, las Industrias Manufactureras conservaron el segundo puesto en el direccionamiento del crédito con el 18%, es decir que los dos principales sectores pasaron de concentrar el 59% del crédito al 49% para el último año del periodo de estudio; el tercer sector con mayor concesión del crédito durante 2016 fue el Consumo que obtuvo 2,499 millones de dólares que se traduce en el 9% del total de crédito otorgado.

Como se aprecia en los párrafos anteriores, la concesión del crédito hacia los sectores económicos tiene como característica estar focalizados en dos sectores que concentran el 51% del volumen de crédito concedido durante el periodo 2004-2016. A pesar de que el crédito otorgado al Consumo llega a ser el tercer sector con mayor monto durante el periodo bajo análisis, se evidencia un cambio en la estructura del volumen de crédito por sectores, debido a

que para 2004, el Consumo se encontraba como uno de los sectores con menor crédito concedido, que resultaba en 0.4% del total de crédito.

En la presente investigación, se procede a analizar 14 sectores económicos, por lo que es necesario establecer una homologación presentada en la Tabla 5, donde se comparan los datos de la clasificación de la Superintendencia de Bancos del Ecuador para el volumen de crédito por sector económico y, la clasificación del Banco Central del Ecuador a partir de las cuentas nacionales trimestrales No. 100, siendo los datos más actuales para la realización de la investigación.

**Tabla 5. Homologación de los sectores económicos**

<b>Clasificación de la Superintendencia de Bancos del Ecuador para crédito por sector económico</b>	<b>Homologación con BCE</b>
<b>Homologación</b>	
Actividades de los hogares en calidad de empleadores, Actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio; Actividades inmobiliarias; entretenimiento, recreación; y otras actividades de servicios;	Otros Servicios (*)
Actividades financieras y de seguros	Actividades de servicios financieros
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	Actividades profesionales, técnicas y administrativas
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y actividades de servicio conexas	Agricultura; Acuicultura y pesca de camarón; Pesca (excepto camarón)
Alojamiento y servicios de comida	Alojamiento y servicios de comida
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas	Comercio
Construcción	Construcción
Enseñanza; servicios sociales y relacionados con la salud humana	Enseñanza y Servicios sociales y de salud
Explotación de minas y canteras	Petróleo y minas
Industrias manufactureras	Manufactura (excepto refinación de petróleo)
Información y comunicación	Correo y Comunicaciones

Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	Suministro de electricidad y agua
Transporte y almacenamiento	Transporte

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

## Sectores económicos como parte del PIB de Ecuador

Al realizar un análisis de la economía desde el punto de vista de la producción como indica León (2016: 179), es necesario observar el valor agregado bruto por industrias (VAB) en la producción total de bienes y servicios finales del Ecuador; a partir del Gráfico 17 se puede denotar las tasas de crecimiento del VAB junto a las tasas de crecimiento del PIB real de la economía ecuatoriana.

**Gráfico 17. Evolución del VAB y del PIB, 2005-2016**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

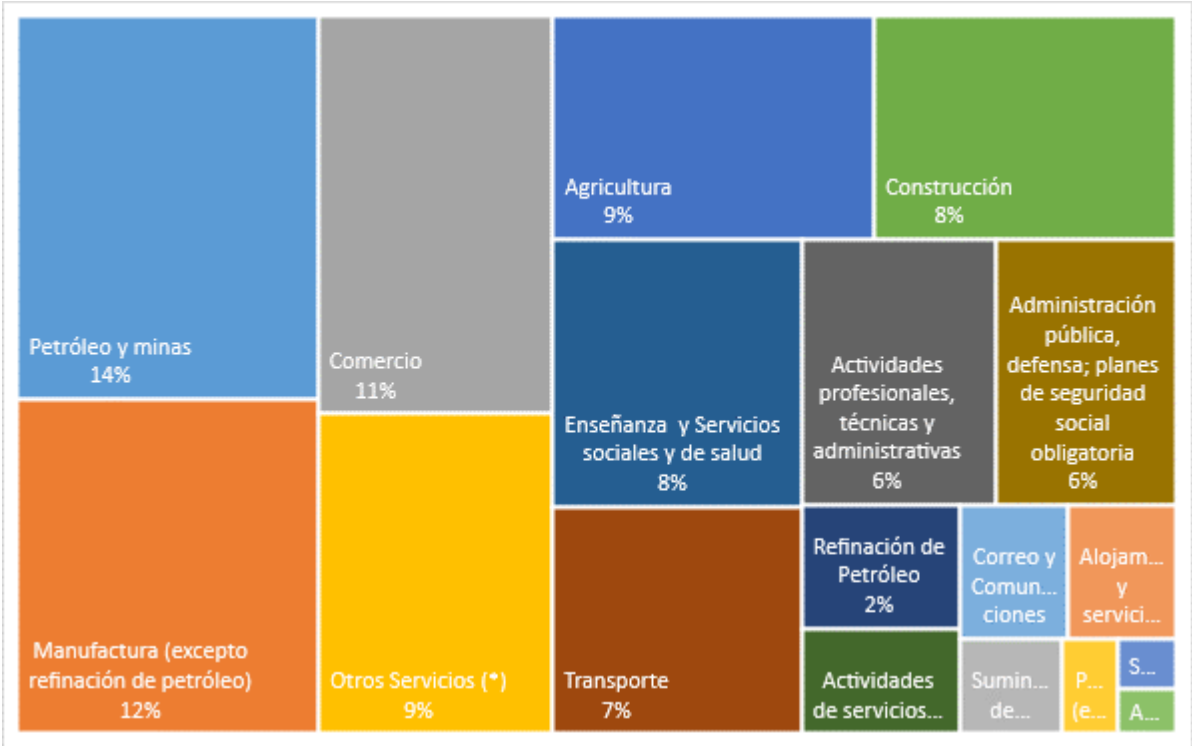
**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Mediante el VAB se puede distinguir la contribución de cada actividad económica hacia el PIB, a partir de la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) a cuatro dígitos, la cual sirve para catalogar de manera uniforme las actividades económicas de producción dentro de un sector en la economía, según la principal actividad económica que desarrolle como lo señala el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2012: 12).

Al establecer una comparación entre 2004 y 2016 de la estructura económica del país, como se indica el Gráfico 18, la composición del PIB por sector productivo durante el año 2004 difiere a la del año 2016, donde la participación del sector petróleo y minas disminuyó entre un periodo a otro, dejando de ser el sector con mayor participación dentro del VAB, a ser el segundo con mayor participación en 2016.

Manteniendo la misma participación en ambos periodos, el sector de manufactura registra 12% de participación en relación al VAB, como se observa en el Gráfico 19, pasando a ser el sector con mayor contribución en 2016. Los sectores más representativos al inicio del periodo de estudio han demostrado una evidente disminución en su participación, a excepción de los sectores de la construcción y enseñanza y servicios sociales que tuvieron incrementos de 1 y 2 pp respectivamente.

**Gráfico 18. Composición del VAB por sectores productivos, 2004**

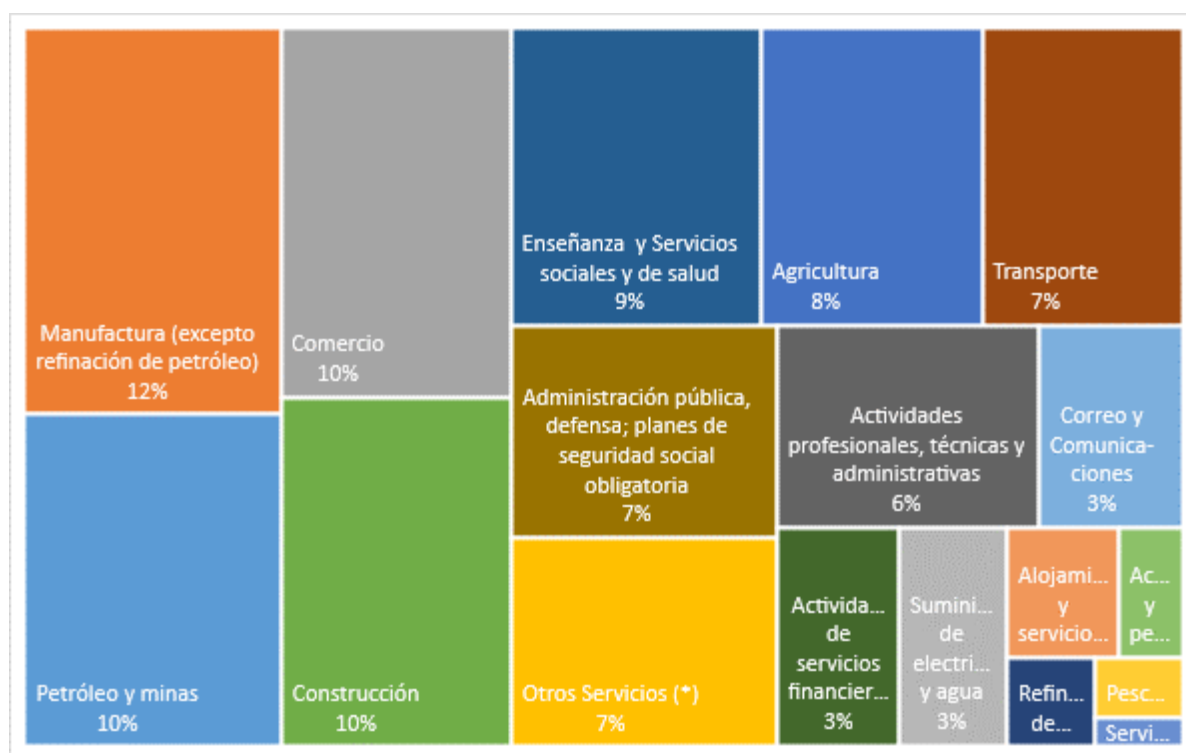


**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Asimismo, en el periodo de estudio, los sectores productivos que mayor crecimiento tuvieron son acuicultura y pesca, pasando 129,528 miles de dólares en 2004 a 678,513 miles de dólares en 2016, a este sector le siguieron suministros de electricidad y agua, correo y comunicaciones, actividades de servicios financieros y el sector de la construcción. Mientras que los sectores con más bajo crecimiento son: petróleo y minas y, otros servicios que si bien no han tenido mayor aumento en relación a los demás sectores, conservan un crecimiento estable con altos montos que permiten estar entre los sectores que mayor contribución tienen hacia el PIB durante el periodo de estudio.

**Gráfico 19. Composición del VAB por sectores productivos, 2016**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.



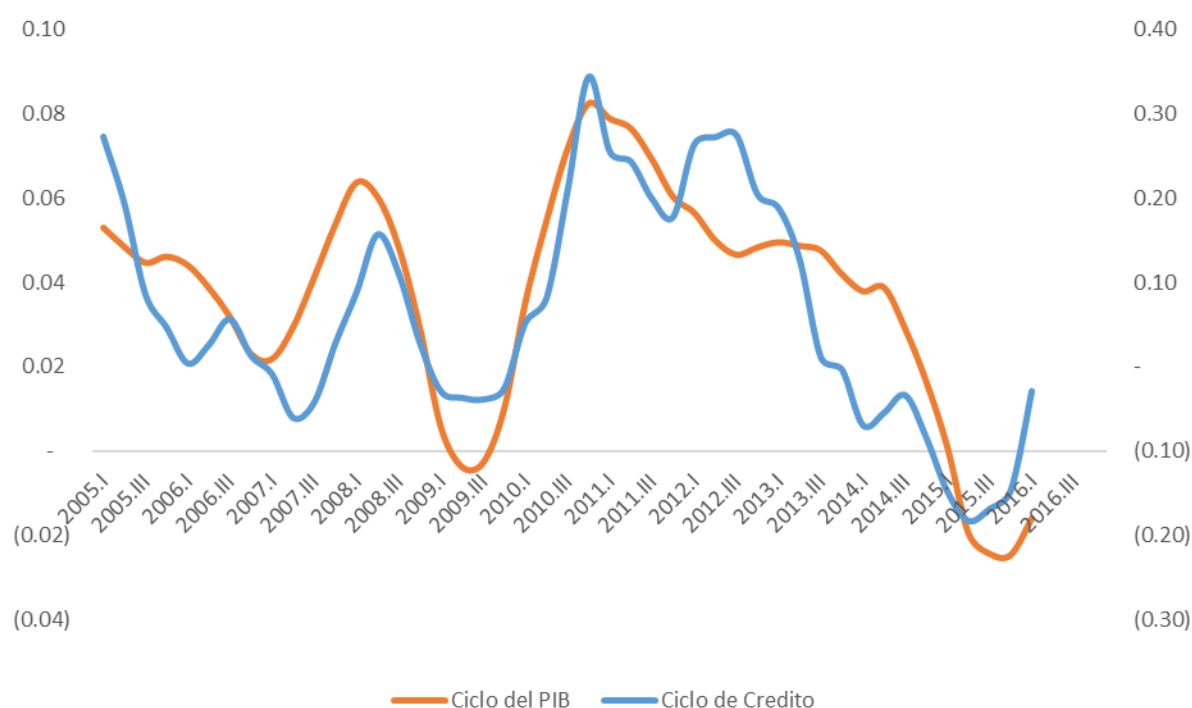
## Capítulo 3: Relación entre las actividades económicas y el ciclo de crecimiento económico

El presente capítulo comprende la relación entre las tasas de crecimiento del volumen de crédito junto al crédito por sectores económicos con las tasas de crecimiento del PIB y el VAB por industrias para el periodo 2004-2016, donde se parte del análisis de las correlaciones de las variables para pasar a un análisis de relaciones causales, donde se realiza la prueba de estacionariedad para pasar a la estimación de la cointegración de las variables, que indica la posible existencia de relación a largo plazo. Finalmente se analiza la causalidad en el sentido de Granger para las variables de estudio.

### Correlación entre el ciclo del PIB y el ciclo del crédito

Para el inicio del análisis sobre las actividades económicas que tienen mayor relación con el ciclo de crecimiento durante el periodo 2004-2016, se realiza un ajuste de las series trimestrales del volumen de crédito concedido a los sectores productivos y las series trimestrales del VAB por industria, donde a partir de sus respectivos deflatores, se lleva a los créditos por sectores a términos reales que permiten la realización en primera instancia, graficar las series y con ello determinar cómo se mueven las fluctuaciones a través del tiempo.

**Gráfico 20. Relación entre el ciclo del PIB y el ciclo del crédito, 2005-2016**



**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Es así que, a partir del Gráfico 20 es posible observar como existe una relación entre ambas variables, moviéndose de manera similar durante el periodo de estudio que permite *a priori*, decir que existe una alta relación entre las variables. Para ello es necesario medir el grado de relación entre las variables de crédito sectorial con su respectivo PIB sectorial, de esta manera se establece la realización de un análisis correlacional, a través del coeficiente de correlación de Pearson.

Como señalan Restrepo y González (2007: 185), el coeficiente de correlación de Pearson permite conocer la fuerza o grado de asociación entre dos variables aleatorias, donde el coeficiente fluctúa entre  $-1 \leq r \leq 1$ , a partir del signo se puede conocer la dirección y mediante el valor la magnitud de la relación, es decir que si “ $r=+$ ” significa que existe una relación directa entre las variables mientras que, si “ $r=-$ ”, significa una relación inversa. Una relación +1 ó -1, indican una relación perfecta positiva y perfecta negativa respectivamente, siendo la relación perfecta cuando junta de las variables aumenta, la otra variable también aumenta en la misma medida. La fórmula para el coeficiente de correlación de Pearson es la siguiente:

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}}$$

A partir de la Tabla 6, es posible determinar y corroborar la alta asociación entre el ciclo de crédito y el ciclo del PIB del gráfico anterior, debido a que poseen una correlación del 0.82, el sector con el coeficiente más elevado es de las actividades profesionales, técnicas y administrativas con 0.68, a este le siguen con el mismo de coeficiente 0.54, el sector del comercio y la manufactura, las actividades de servicios financieros posee un coeficiente de 0.43, al cual le sigue otros servicios con 0.43 que incluyen las actividades de los hogares, actividades inmobiliarias y, entretenimiento y recreación. El sector de la agricultura en cambio tiene un coeficiente de 0.39 a partir del cual el resto de los sectores poseen coeficientes más bajos.

Los ocho sectores productivos restantes tienen bajos coeficientes de correlación o incluso negativos, como son: enseñanza y servicios sociales y de salud, suministro de electricidad y agua, administración pública, defensa y petróleo y minas; con -0.03, - 0.06, -0.10 y -0.12 respectivamente, que arrojan resultados cuyo p-valor es mayor que el nivel de significancia de 0.05, lo que indica que no es estadísticamente significativo la asociación entre las variables.

**Tabla 6. Correlación del PIB sectorial y el crédito hacia los sectores económicos**

Sector	Coeficiente de Correlación	P-valor
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	0.68	0.00000
Comercio	0.54	0.00013
Manufactura	0.54	0.00013
Actividades de servicios financieros	0.43	0.00326
Otros Servicios (*)	0.42	0.00424
Agricultura; Acuicultura y pesca de camarón; Pesca (excepto camarón)	0.39	0.00852
Alojamiento y servicios de comida	0.20	0.18752
Construcción	0.16	0.29087
Transporte	0.09	0.56656
Correo y Comunicaciones	0.07	0.64793
Enseñanza y Servicios sociales y de salud	-0.03	0.85652
Suministro de electricidad y agua	-0.06	0.68981
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	-0.10	0.52935
Petróleo y minas	-0.12	0.43608

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

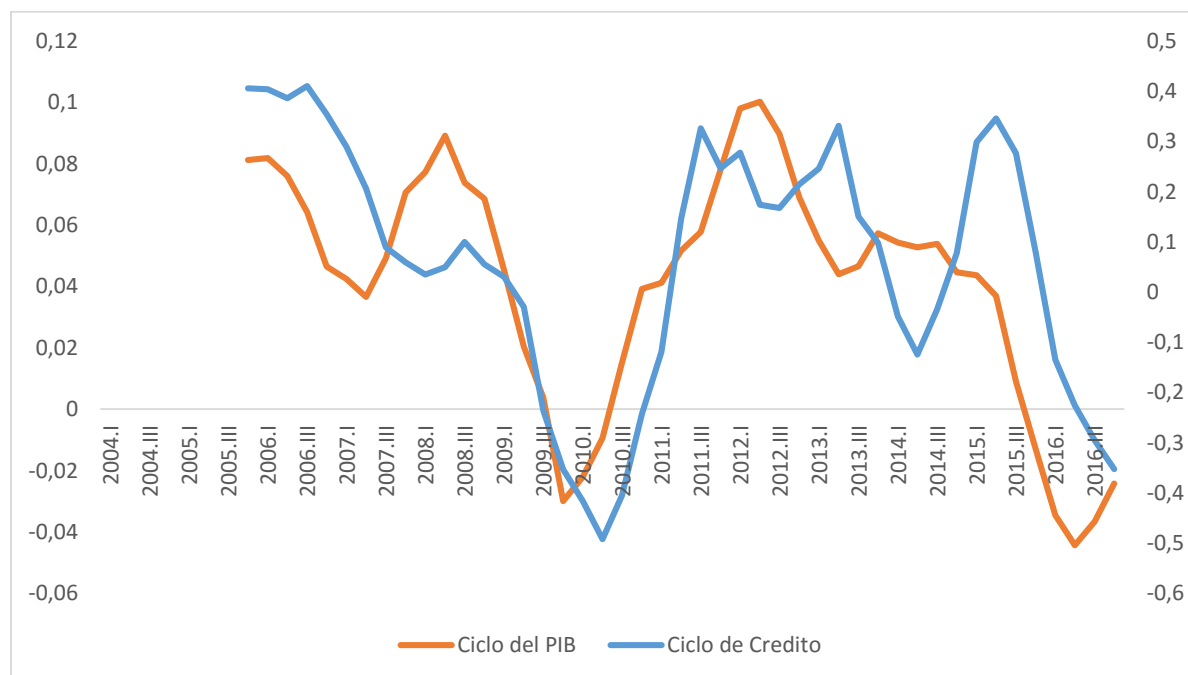
**Elaboración:** Carlos Maldonado.

A partir de los resultados obtenidos en la tabla anterior, es posible establecer el análisis de los cuatro sectores con mayor correlación a su VAB. Como indica el Grafico 21, se aprecia una alta correlación entre el ciclo de las actividades profesionales, técnicas y administrativas con su

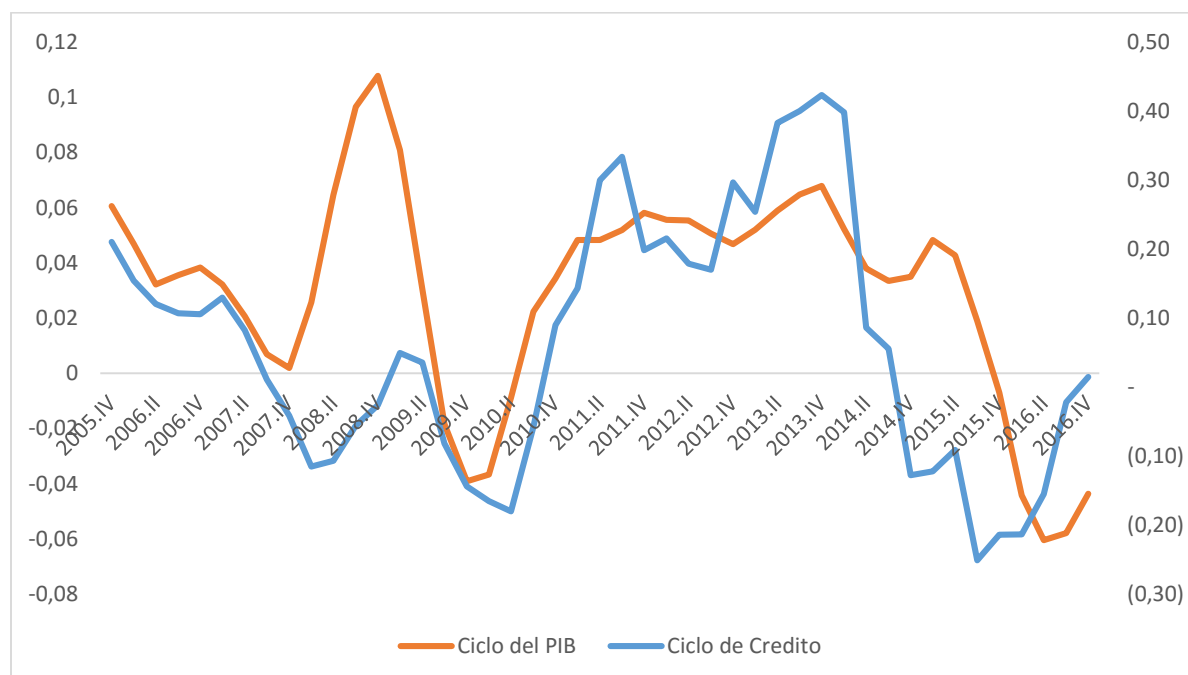
respectivo ciclo del VAB, que, teniendo un coeficiente significativo, evidencia una correlación de 68%.

### Gráfico 21. Ciclos de crédito por sectores económicos junto a su respectivo VAB

a) Ciclo de las Actividades profesionales, técnicas y administrativas junto a su ciclo del VAB



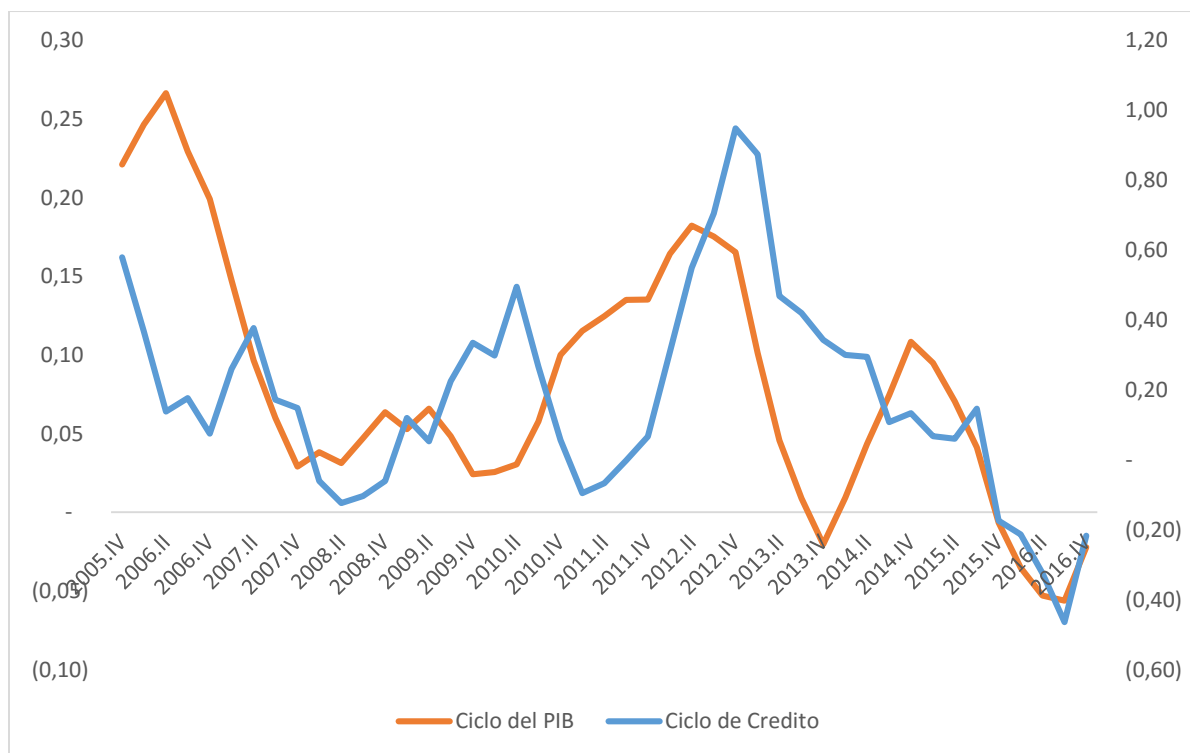
b) Ciclo del crédito al Comercio junto a su ciclo del VAB



c) Ciclo del crédito de Manufactura junto a su ciclo del VAB



d) Ciclo del crédito de Actividades de servicios financieros junto a su ciclo del VAB



**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Una vez establecido la existencia estadística de relación entre la tasa de variación del crédito concedido por sectores económicos y la tasa de crecimiento del VAB por industrias, es necesario profundizar acerca de su relación, de esta manera, para el estudio se emplea los métodos econométricos de cointegración a través de la prueba de Engle y Granger y, causalidad de Granger. Para la aplicación del método de Engle y Granger es necesario la estimación de la estacionariedad de las series y la determinación del orden de integración poder probar la cointegración.

## **Estacionariedad de las series**

El estudio macroeconómico implica la utilización de una progresión de observaciones medidas en un momento determinado y ordenados de manera cronológica, también denominadas series de tiempo, donde su análisis permite realizar pronósticos y análisis de políticas económicas (Granger; 2004: 86). La aplicación de una modelización macroeconómica implica la utilización de series no estacionarias, lo cual requiere enfoques e inferencia distintas a los procedimientos habituales como mínimos cuadrados ordinarios, caso contrario, sin importar cualquier valor  $R^2$  resultante o resultado significativo, la inferencia estadística puede conllevar a resultados espurios, como se demuestra en el estudio de Granger y Newbold (1973: 177), donde señalan que dicho efecto resulta de la mala especificación de la regresión, ya sea por omisión de variables relevantes, inclusión de variables irrelevantes o residuos auto-correlacionados que pueden sugerir relaciones estadísticas significativas donde realmente no existe.

Asimismo, es necesario la comprensión de un proceso estocástico<sup>2</sup> estacionario, que ocurre cuando su media, varianza y auto covarianza en diferentes rezagos persisten semejantes durante todos los periodos, mientras que las series no estacionarias se dan cuando sus valores medios varían a lo largo del tiempo, donde muestran una tendencia durante el periodo de estudio como indica Gujarati (2007: 772).

Para determinar la estacionariedad de las series empleadas en la investigación se realiza pruebas informales como las visuales a través de los gráficos y el correlograma, como en el Gráfico 22, para las variables<sup>3</sup> de las tasas de variación en el volumen de crédito y la tasa de crecimiento del PIB, que, si bien son zigzagueantes, no nos permite conocer con claridad si las

---

<sup>2</sup> Proceso estocástico: colección de variables aleatorias ordenadas en el tiempo.

<sup>3</sup> En el Anexo 2 se presentan las variables de estudio junto a sus abreviaturas para el uso dentro del paquete estadístico EViews9

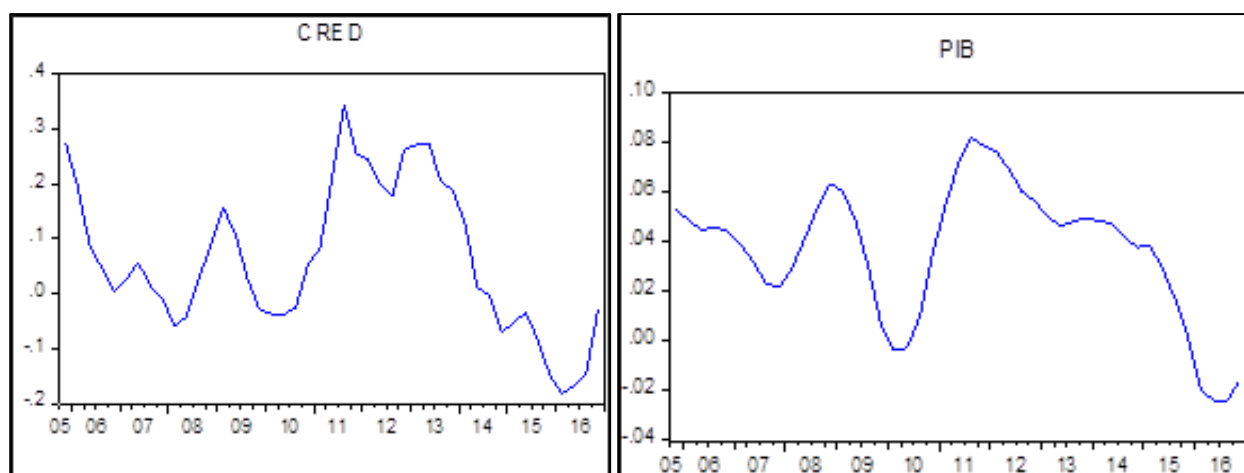
series son o no efectivamente estacionarias; luego se realiza una prueba formal, como la prueba Aumentada de Dickey y Fuller (ADF) que se determina a partir de las siguientes ecuaciones:

$$\Delta CRED = \alpha + \beta T + \delta CRED_{t-1} + \gamma \sum_{i=1}^{\rho} CRED_{t-i} + e_t$$

$$\Delta PIB = \alpha + \beta T + \delta PIB_{t-1} + \gamma \sum_{i=1}^{\rho} PIB_{t-i} + e_t$$

**Gráfico 22. Pruebas de estacionariedad entre tasa de crecimiento del crédito y tasa de crecimiento del PIB**

**a) Prueba Gráfica**



**b) Correlogramas**

Correlogram of CRED						Correlogram of PIB					
Date: 10/18/17 Time: 11:05 Sample: 2005Q4 2016Q4 Included observations: 45						Date: 10/18/17 Time: 11:06 Sample: 2005Q4 2016Q4 Included observations: 45					
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.866	0.866	36.021	0.000			1 0.883	0.883	37.444	0.000
		2 0.663	-0.345	57.629	0.000			2 0.644	-0.611	57.841	0.000
		3 0.465	-0.037	68.511	0.000			3 0.351	-0.181	64.057	0.000
		4 0.295	-0.039	72.989	0.000			4 0.072	-0.012	64.322	0.000
		5 0.208	0.198	75.280	0.000			5 -0.114	0.260	65.010	0.000
		6 0.125	-0.240	76.124	0.000			6 -0.197	-0.018	67.120	0.000
		7 0.027	-0.091	76.166	0.000			7 -0.190	-0.019	69.124	0.000
		8 -0.086	-0.148	76.586	0.000			8 -0.119	-0.006	69.939	0.000
		9 -0.188	0.055	78.654	0.000			9 -0.046	-0.116	70.062	0.000
		10 -0.274	-0.177	83.178	0.000			10 0.005	-0.009	70.063	0.000
		11 -0.364	-0.184	91.415	0.000			11 0.015	-0.029	70.077	0.000
		12 -0.411	0.049	102.26	0.000			12 -0.029	-0.122	70.130	0.000
		13 -0.445	-0.100	115.32	0.000			13 -0.113	-0.132	70.977	0.000
		14 -0.448	0.007	128.98	0.000			14 -0.215	-0.067	74.127	0.000
		15 -0.407	-0.033	140.66	0.000			15 -0.316	-0.106	81.151	0.000
		16 -0.368	-0.043	150.51	0.000			16 -0.385	-0.038	91.939	0.000
		17 -0.333	-0.107	158.88	0.000			17 -0.404	-0.013	104.25	0.000
		18 -0.317	-0.103	166.74	0.000			18 -0.380	-0.104	115.55	0.000
		19 -0.270	0.141	172.65	0.000			19 -0.302	0.077	122.95	0.000
		20 -0.197	0.009	175.62	0.000			20 -0.183	0.072	125.78	0.000

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador. Resultados obtenidos mediante el EViews 9.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

Donde  $\gamma \sum_{i=1}^{\rho} CRED_{t-i}$  son los retardos incorporados para asegurar que los residuos se transformen en ruido blanco al igual que permite corregir la auto correlación que puede surgir en cada ecuación, el mismo proceso es aplicado para todas las variables de estudio, que prueba la existencia (o inexistencia) de raíz unitaria. Mediante la Tabla 7, es posible observar los resultados de la prueba ADF que brinda también el orden de integración de las variables, que se obtiene a partir del número de diferenciaciones que se realiza para que una variable sea estacionaria.

**Tabla 7. Resultados de prueba Aumentada de Dickey y Fuller y, al orden de integración**

<i>Volumen de Crédito</i>	Estadístico ADF	Orden de Integración	VAB	Estadístico ADF	Orden de Integración
<i>CREDITO***</i>	-4.083	I(1)	PIB***	-3.067	I(1)
<i>ACTPROFECIONALES**</i>	-3.2	I(0)	ACTPROFECIONALES_PIB**	-3.3	I(0)
<i>COMERCIO*</i>	-2.9	I(0)	COMERCIO_PIB***	-5.6	I(0)
<i>MANUFACTURA</i>	-4.3	I(1)	MANUFACTURA_PIB**	-5.3	I(1)
<i>SERV.FINANCIEROS**</i>	-2.9	I(0)	SERFINANCIEROS_PIB***	-4.1	I(0)
<i>OTRSERVICIOS***</i>	-3.0	I(1)	OTRSERVICIOS_PIB**	-3.7	I(1)
<i>AGRICULTURA**</i>	-3.0	I(0)	AGRICULTURA_PIB**	-3.0	I(0)
<i>ALOJAMIENTO**</i>	-2.5	I(0)	ALOJAMIENTO_PIB**	-2.4	I(0)
<i>CONSTRUCCION**</i>	-3.1	I(0)	CONSTRUCCION_PIB***	-4.0	I(0)
<i>TRANSPORTE*</i>	-2.9	I(1)	TRANSPORTE_PIB***	-5.5	I(1)
<i>CORREOCOMUNICACION***</i>	-4.1	I(0)	CORREOCOMUNICACION_PIB**	-3.3	I(0)
<i>ENSEÑANZA**</i>	-3.5	I(0)	ENSEN_PIB***	-4.6	I(0)
<i>ELECTRICIDAD***</i>	-5.5	I(0)	ELECTRICIDAD_PIB***	-4.0	I(0)
<i>ADMIPUBLICA**</i>	-3.6	I(0)	ADMIPUBLICA_PIB***	-5.2	I(0)
<i>PETROMINAS**</i>	-3.4	I(0)	PETROMINAS_PIB***	-5.1	I(0)

Valores críticos de MacKinnon (1996).

\*\*\* Significante a cualquier nivel: 1%, 5%, 10%

\*\* Significante a cualquier nivel: 1%, 5%

\* Significante a nivel: 1%

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador. Resultados obtenidos mediante el EViews 9.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.



Los resultados de la Tabla 7, indican que ocho variables han tenido que ser diferenciadas una vez para que la hipótesis nula pueda ser rechazada, es decir que sean series estacionarias, el volumen de crédito, el PIB, el crédito y el VAB por manufactura, el crédito y VAB por transporte y, el crédito y VAB por otros servicios; el resto de variables son integradas de orden cero, es decir que son estacionarias al nivel.

## Prueba de Cointegración

A partir de los problemas generados por el uso de series de tiempo no estacionarias, Engle y Granger (1987) determinan que si las series co-integran la regresión entre las variables siendo esta significativa, entonces deja de ser una regresión espuria. La co-integración implica la relación en largo plazo entre las variables y se puede demostrar a partir de la regresión expuesta en Granger (2004: 88):

$$y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t$$

Donde  $y_t$  es la variable dependiente,  $x_t$  es la variable explicativa y  $\varepsilon_t$  es el ruido blanco<sup>4</sup>, y las variables pueden ser transformadas a estacionales a partir de la diferenciación en “ $d$ ” veces por lo que se denomina integrada de orden “ $d$ ”, o  $I(d)$ . Asumiendo que  $x_t$  e  $y_t$  son estacionarias de orden 1, es decir  $x_t \sim I(1)$  e  $y_t \sim I(1)$  siempre que  $\varepsilon_t = -\alpha + y_t + \beta x_t$ , sea  $I(0)$ , en este caso se dice que las variables  $x_t$  e  $y_t$  se encuentran cointegradas, dando como resultado a parámetros exactos y superconsistentes que implica el uso de procedimientos como mínimos cuadrados ordinarios para conocer su relación.

Es decir, que para que las variables se encuentren cointegradas, deben de ser estacionarias en el mismo orden de integración,  $I(0)$ ,  $I(1)$ ,  $I(2)$ , y que su combinación lineal del conjunto de variables sea integrada de orden cero para los residuos. Como señala Montero (2013: 7), la cointegración de las variables significa que pese a su crecimiento a través del tiempo “ $t$ ”, este resulta de una manera sincronizada en el cual el error entre las variables no crece.

Para las ocho variables que son  $I(1)$  es aplicado el método de Engle y Granger para la prueba de cointegración, donde se estima la relación a largo plazo de las variables a partir de la aplicación del test de raíz unitaria hacia los residuos, donde si es rechazada la hipótesis nula indica la

---

<sup>4</sup> Ruido Blanco: proceso estocástico con media cero e igual varianza, donde:  $cov(\varepsilon_{ti}, \varepsilon_{tj}) = 0 \forall t_i \neq t_j$

existencia de cointegración, para esta prueba se retoma el uso de la prueba ADF, como indica el Gráfico 23.

### Gráfico 23. Pruebas de cointegración Engle-Granger mediante ADF

#### a) Prueba ADF a los residuos del crédito y PIB

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RESCREDITO		
Null Hypothesis: RESCREDITO has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.162404	0.0023
Test critical values: 1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

#### b) Prueba ADF a los residuos del crédito y VAB para otros servicios

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RESIDOTRSERV		
Null Hypothesis: RESIDOTRSERV has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.346285	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

#### c) Prueba ADF a los residuos del crédito y VAB para manufactura

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RESIDMANUF		
Null Hypothesis: RESIDMANUF has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.380067	0.0012
Test critical values: 1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

#### d) Prueba ADF a los residuos del crédito y VAB para transporte

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RESIDTRANS		
Null Hypothesis: RESIDTRANS has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.731559	0.0004
Test critical values: 1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador. Resultados obtenidos mediante EViews 9.

**Elaboración:** Carlos Maldonado

A partir de los estadísticos ADF obtenidos se rechaza la hipótesis nula a cualquiera de los valores críticos de MacKinnon, 1%, 5% y 10% para las todas las pruebas de raíz unitaria, determinando que los residuos son  $I(0)$  y por ende existe una relación a largo plazo y las variables se encuentran cointegradas. Una vez probada la relación estable a largo plazo de los residuos, es posible extender el análisis con la finalidad de estimar los efectos a corto plazo de las variables a través del modelo de corrección de errores<sup>5</sup> (ECM).

## Causalidad de Granger

A partir de la prueba de causalidad propuesta por Granger (1969), se explica que si una variable rezagada se encuentra correlacionada con valores futuros de otra variable, esta variable causa en el sentido de Granger a la otra variable siempre y cuando sean estadísticamente significativos los coeficientes de los rezagos, como lo señala Montero (2013:1). Para la aplicación de la prueba de causalidad de Granger es necesario que las variables de estudio sean estacionarias o caso contrario que se encuentren cointegradas, como es el caso de las variables dentro de la investigación. La prueba de cointegración implica el uso de un modelo como el siguiente:

<sup>5</sup> En el Anexo 3 se presenta el análisis del mecanismo de corrección de errores para las variables 8 variables analizadas mediante la prueba ADF a los residuos mediante el paquete estadístico EViews9

$$dPIB = \alpha_0 + \alpha_1 dPIB_{t=1} + \dots + \alpha_l dPIB_{t=l} + \beta_1 dCRED_{t=1} + \dots + \beta_l dCRED_{t=l} + \varepsilon_t$$

Donde tanto dPIB, como dCRED son variables endógenas, “l” es el número de rezagos,  $\alpha$  y  $\beta$  son los coeficientes a ser estimados, mediante la ecuación se puede observar como dPIB y dCRED se encuentran relacionados a sus valores rezagados, siendo las hipótesis nulas que dPIB no causa en el sentido de Granger Dcred y que dCRED no causa en el sentido de Granger a Dpib; el rechazo de la prueba de hipotesis depende que la probabilidad asociada al estadístico sea mayor o no a 0.05.

Asimismo la prueba de causalidad de Granger permite conocer la dirección de causalidad que existe entre las variables de estudio, es decir que revela si existe relaciones unidireccionales, bidireccionales o que no existe relacion causal entre las variables, tal y como se evidencia con la Tabla 8, que indica los resultados obtenidos a partir de la prueba de causalidad de Granger.

Los resultados revelan que para los catorce sectores productivos más el volumen de credito y el PIB, se determinaron siete relaciones causales, de las cuales cinco son relaciones unidireccionales, dejando unicamente a dos relaciones bidireccionales, las cuales son el crédito brindado hacia las actividades profesionales, técnicas y administrativas, junto al VAB de la misma actividad económica y el crédito otorgado enfocado al comercio junto también a su mismo sector economico dentro del VAB ecuatoriano, estas variables tienen una relación bidireccional que implica una relación que en el largo plazo trae efectos positivos desde un sector al otro donde el comercio ha tenido la mayor participación dentro del sectores de crédito; a su vez implica que los valores retardados de ambas variables poseen grandes impactos significativos entre ellas.

Asimismo se demuestra la relación causal en el sentido de Granger desde el sector financiero por medio del credito concedido a la construcción y a otros servicios (comprendido actividades de hogares, actividades inmobiliarias, actividades de entretenimiento, recreación y artes, entre otros) hacia el sectore real de la economía, donde de manera más desagregada, implica que la intermediación financiera ha permitido conducir los recursos financieros hacia la construcción y otras actividades, generando una relación positiva hacia la economía en terminos sectoriales.

**Tabla 8. Resultados de causalidad de Granger**

<i>Dependiente</i>	<i>Explicativa</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Tipo de Causalidad</i>
dCRÉDITO	dPIB	0.1803	<i>Causalidad unidireccional</i>
dPIB	dCRÉDITO	0.0312	<i>dPIB → Dcred</i>
ACT PROFESIONALES Y TÉCNICAS	ACT PROFESIONALES Y TÉCNICAS_PIB	0.048	<i>Causalidad bidireccional</i>
ACT PROFESIONALES Y TÉCNICAS_PIB	ACT PROFESIONALES Y TÉCNICAS	0.0006	<i>ACT PROFESIONALES Y TÉCNICAS_PIB ↔ ACT PROFESIONALES Y TÉCNICAS</i>
COMERCIO	COMERCIO_PIB	0.0009	<i>Causalidad bidireccional</i>
COMERCIO_PIB	COMERCIO	0.035	<i>COMERCIO_PIB ↔ COMERCIO</i>
dMANUFACTURA	dMANUFACTURA_PIB	0.6585	<i>Independencia Causal</i>
dMANUFACTURA_PIB	dMANUFACTURA	0.1423	<i>no hay causalidad</i>
SERVICIOS FINANCIEROS	SERVICIOS FINANCIEROS_PIB	0.2785	<i>Independencia Causal</i>
SERVICIOS FINANCIEROS_PIB	SERVICIOS FINANCIEROS	0.1085	<i>no hay causalidad</i>
dOTROS SERVICIOS	d OTROS SERVICIOS_PIB	0.00356	<i>Causalidad unidireccional</i>
d OTROS SERVICIOS_PIB	d OTROS SERVICIOS	0.50708	<i>dOTROS SERVICIOS → dOTROS SERVICIOS_PIB</i>
AGRICULTURA	AGRICULTURA_PIB	0.423	<i>Independencia Causal</i>
AGRICULTURA_PIB	AGRICULTURA	0.9752	<i>no hay causalidad</i>

ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO_PIB	0.7258	<i>Independencia Causal</i>
ALOJAMIENTO_PIB	ALOJAMIENTO	0.6218	<i>no hay causalidad</i>
CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN_PIB	0.0212	<i>Causalidad unidireccional</i>
CONSTRUCCIÓN_PIB	CONSTRUCCIÓN	0.2241	<i>CONSTRUCCIÓN→ CONSTRUCCIÓN_PIB</i>
TRANSPORTE	TRANSPORTE_PIB	0.4976	<i>Independencia Causal</i>
TRANSPORTE_PIB	TRANSPORTE	0.098	<i>no hay causalidad</i>
CORREOS Y COMUNICACIONES	CORREOS Y COMUNICACIONES_PIB	0.4102	<i>Independencia Causal</i>
CORREOS Y COMUNICACIONES_PIB	CORREOS Y COMUNICACIONES	0.2133	<i>no hay causalidad</i>
ENSEÑANZA	ENSEÑANZA_PIB	0.3257	<i>Causalidad unidireccional</i>
ENSEÑANZA_PIB	ENSEÑANZA	0.0134	<i>ENSEÑANZA_PIB→ ENSEÑANZA</i>
SUMINISTRO ELÉCTRICO	SUMINISTRO ELÉCTRICO_PIB	0.1879	<i>Independencia Causal</i>
SUMINISTRO ELÉCTRICO_PIB	SUMINISTRO ELÉCTRICO	0.18	<i>no hay causalidad</i>
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA_PIB	0.9559	<i>Independencia Causal</i>
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA_PIB	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	0.9692	<i>no hay causalidad</i>
PETRÓLEO Y MINAS	PETRÓLEO Y MINAS_PIB	0.4023	<i>Causalidad unidireccional</i>
PETRÓLEO Y MINAS_PIB	PETRÓLEO Y MINAS	0.0261	<i>PETRÓLEO Y MINASMIN_PIB→PETRÓLEO Y MINAS</i>

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador. Resultados obtenidos mediante EViews 9.

**Elaboración:** Carlos Maldonado

El crecimiento en términos de valor agregado bruto por las actividades económicas, indican una relación causal unidireccional hacia el crecimiento del volumen de crédito concedido hacia los sectores de enseñanza y petróleo y minas, demostrando como a través de su crecimiento, tienen efectos sobre variables del sistema financiero, que en este caso poseen alrededor del 2% de participación sobre el total de volumen de crédito.

Mediante los resultados que se indican en la Tabla 8, se determina que existe una relación causal en el sentido de Granger del ciclo de crecimiento de la economía sobre el ciclo del volumen de crédito durante el periodo 2004-2016, lo que indica que mediante las expansiones en la economía, se genera un crecimiento en el volumen de crédito en el Ecuador, siendo de esta manera, el ciclo crédito una variable que posee una alta correlación con el ciclo de crecimiento económico mas su relacion no implica una causalidad, siendo una causalidad en el sentido de Granger unidireccional.

## Conclusiones

- El volumen de crédito en Ecuador ha tenido un crecimiento constante, junto a variaciones positivas en cada año del periodo de estudio a excepción de 2009, 2015 y 2016 con variaciones de -2%, -17% y -3% respectivamente; se evidencia una focalización en la concesión de crédito por segmentos, donde el crédito comercial-productivo tiene en promedio el 71% de participación sobre el total de crédito durante el periodo de estudio. El capítulo 1 evidencia que la economía ecuatoriana ha atravesado por tres ciclos de crecimiento económico durante el periodo de estudio donde las fases de expansión o desaceleración han ido de la mano de incrementos o reducciones en los depósitos y en la cartera bruta que genera variaciones en el volumen de crédito otorgado.
- El volumen de crédito medido a través de participantes indicó una concentración en la concesión del crédito, donde seis participantes poseen el 71% del total de crédito otorgado. Asimismo, el crédito sectorial se encuentra focalizado, siendo el sector del comercio, el principal destino de crédito tanto en 2004 como en 2016, con el 38% y 31% del total de crédito concedido, mientras que el sector de las industrias manufactureras conserva el segundo puesto con el 18% del total de volumen de crédito concedido durante el periodo de estudio.
- Las actividades económicas con mayor relación al VAB, son las actividades profesionales, técnicas y administrativas; el comercio, y la manufactura con una correlación de 0.68, 0.54 y 0.54 respectivamente, donde sus coeficientes son estadísticamente significativos al 0.05. A partir de probar la estacionariedad de las series se determina que cada sector junto a su respectivo VAB se encuentran co-integrados, donde reflejan una relación de equilibrio a largo plazo. Finalmente se concluye la existencia de causalidad bidireccional en el sentido de Granger entre las actividades profesionales, técnicas y administrativa; el comercio y sus respectivos VAB, mientras que se determina una causalidad unidireccional desde la construcción a su respectivo VAB.



## Recomendaciones

- Se recomienda profundizar sobre el análisis del crédito, a partir de los determinantes del ciclo de crédito para poder establecer un análisis más profundo entre el ciclo de crédito y el ciclo de crecimiento económico en el Ecuador y con ello comprender la dinámica del crédito para la toma de decisiones más eficaces ante cada fase de sus ciclos, ya que el sistema financiero es un factor que contribuye al crecimiento productivo del país como se ha encontrado en la presente investigación donde existe una relación positiva entre el sistema bancario y la economía real.
- Establecer políticas económicas que permitan mejoras en la eficiencia y desarrollo de los participantes del sistema financiero que ha demostrado estar concentrado, donde se permita generar mayor dinamismo en los sectores productivos de la economía. A partir de las políticas económicas también se recomienda la cooperación entre el Estado y la banca, con la finalidad de buscar un desarrollo endógeno dentro del país mediante la dinamización de los sectores productivos, que se mueven de manera conjunta con el crédito bancario.
- Al demostrar la correlación y causalidad en el sentido de Granger existente entre el crédito y el crecimiento económico, se recomienda profundizar en los estudios acerca de la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico en Ecuador, a partir de estudiar las vías o mecanismos por las cuales el desarrollo del sistema financiero permite dinamizar la economía.

## Referencias Bibliográficas

- Acosta, Alberto (2006) *Breve historia económica del Ecuador* (2ª ed.). Ecuador: Corporación Editora Nacional
- Akiman, Haldane y Nelson (2010) *Curbing the credit cycle*. Columbia University Center on Capitalism and Society Annual Conference, 37 (1), (1-42).
- Alastre, Miguel (2014) *Crédito interno bancario en países de Mercosur*. (Disertación de maestría en Economía) Universidad de Carabobo.
- Alcívar, Alberto (2000) *Análisis y Valoración del sistema crediticio en el Ecuador, tanto para Bancos como Instituciones Financieras*. (Disertación de maestría en Estadística Informática) Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Asamblea Nacional (2014) *Código Orgánico Monetario Y Financiero*. Ecuador: Registro Oficial No. 332.
- Bang-Andersen, Jens; Risbjerg, Lars y Spange, Morten (2014) *Money, Credit and Banking*. Monetary Review, 3, (65-81)
- Bernanke, Ben y Gertler, Mark (1989) *Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations*. *American Economic Review*, 79 (1), (14-31)
- Bezemer, Dirk (2012). *Finance and growth: when credit helps, and when it hinders*. Institute for New Economic Thinking, 101 (1), (6-28).
- Bodie, Zvi y Merton, Robert (2003) *Finanzas*. México: Pearson Educación
- Bilbao, Andrés (2000). *El dinero y la libertad moderna*. Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas, (89), 119-139, DOI: 10.2307/40184228
- Burns, Arthur (1969) The Business Cycle in a Changing World, *The Nature and Causes of Business Cycles*, (3-53). Nueva York: National Bureau of Economic Research
- Burns, Arthur y Wesley, Mitchell (1946) *Working Plans*. En *Measuring Business Cycles* (3-22). Nueva York: National Bureau of Economic Research (NBER).

- Carvajal, Andrés y Zuleta, Hernando (1997) *Desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico*. Borradores semanales de economía Banco de la República de Colombia, 67, (1-55).
- Camino, Segundo y Morán, Julio (2016) Estructura de Mercado del Sistema Bancario Ecuatoriano: Concentración y Poder de Mercado, XI CONGRESO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, (235-239)
- Cilio, Ivonne (2016) *Relación entre el crédito, la especialización productiva y el desarrollo en los cantones del Ecuador durante el período 2007 – 2014*. (Disertación de grado) Facultad de Economía de la PUCE.
- Coffinet, Jérôme ; Devost, Geoffrey; Ghorbel-Karker, Chourouk y Jadeau, Christophe (2015) *Does consumer credit support domestic growth or imports? Evidence from France*. Association Française de Science Economique, 1-35. *Recuperado de* <https://afse2016.sciencesconf.org/99326/document>
- Contento, Daniela (2013) Impacto del crédito en el crecimiento económico de los sectores productivos (2002-2009) (Disertación de Economía, no publicada Facultad de Economía de la PUCE
- Crespo, Jéssica (2002) *Estudio para determinar el perfil del cliente transaccional; usuario de una entidad financiera determinada en la ciudad de Guayaquil* (Disertación de grado), Facultad de Ingeniería en Estadística-Informática de la ESPOL, Ecuador.
- Delhaise, Philippe y Golin, Jonathan (2013) *The bank credit analysis handbook*. Singapore: John Wiley & Sons
- Departamento Económico- Asobanca (2017) Una banca privada que apoya al crédito, *Revista Asobanca*, 70, (4-5)
- Devereux, Michael y Smith, Gregor (1994) *International Risk Sharing and Economic Growth*. International Economic Review, 35, (535-550).
- Dos Santos Paulo (2011) Production and Consumption Credit in a Continuous-Time Model of the Circuit of Capital, *Metroeconomica*, 62 (4), (729-758)
- Engle, R. F. and Granger, C. W. J.: 1987, Co-integration and error-correction: Representation, estimation and testing, *Econometrica* 55, 251—276.
- Erraez, Juan (2014) *Sistema de indicadores del ciclo de crecimiento económico*, Nota Técnica 77. Quito: Banco Central del Ecuador

- Fernandez-Villaverde, Jesús; Garicano, Luis y Santos, Tano (2013) *Political Credit Cycles: The Case of the Eurozone*. Journal of Economic Perspectives, American Economic Association, 27 (3), (145-66)
- Fiedler, Edgar (1971) *The meaning and importance of credit risk*. En Measures of Credit Risk and Experience (10-18). Nueva York: National Bureau of Economic Research
- Fisher, Dornbush & Schmalensee (1993), Economía, Madrid, España, Mac Graw Hill.
- Freire, María (2009) Sorpresas en el análisis de la liquidez, el crédito y la regulación estatal. Instituto de Economía de la USFQ: Boletín de Koyuntura, 5, (1- 8).
- Friedman, Milton (1987) *Quantity Theory of Money*. The New Palgrave: A Dictionary of Economics, 4, (3-20)
- Flores, Diana; López, Andrés y Ramírez, Fausto (2011) *Desequilibrios internos y externos en el sector financiero y sus efectos socio-económicos en la industria salvadoreña para el periodo 1992-2010*. (Disertación de grado) Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.
- Friedman, Benjamin y Kuttner, Kenneth. (1992). Money, Income, Prices, and Interest Rates. The American Economic Review, 82(3), 472-492
- Galbraith, John (1975) *El dinero, monedas y tesoros*. En El dinero: de donde vino y adonde fue. (11-26). Barcelona: Ariel.
- Gertler, Mark (1988) *Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview*. Journal of Money, Credit and Banking, 20(3), (559-588)
- Granger, Clive (2004) Econometría de las series de tiempo, cointegración y heteroscedasticidad condicional autoregresiva, 20 (2), (83-119).
- Granger, Clive y Newbold, P.: (1974) Spurious regressions in econometrics Journal of Econometrics, 2, (111—120).
- Gujarati, Damodar (2004) Econometría (4<sup>a</sup> ed). México: McGraw-Hill.
- Hayek, Friedrich (1931) *Prices and Production*, (2<sup>a</sup> ed). Londres: Routledge & Kegan Paul.
- Huerta de Soto, Jesús (2009) Dinero, crédito bancario y ciclos económicos. Madrid: Unión Editorial.

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2015) Resolución No. 038-2015-F

Kahn, Richard. (1959) *The relation of home investment to unemployment*. Readings in business cycles and national income, 16, (175-199)

Kaldor, Nicholas (1961) *Capital accumulation and economic growth*. En The Theory of capital (177-222). Sao Paulo: United Nations educational scientific and cultural organization: seminar on the programming of economic development.

Kaldor, Nicholas (1962). *A new model of economic growth*. The Review of Economic Studies, 29 (3), (174-192).

King y Plosser (1984) *Money, credit, and prices in a real business cycle*. American Economic Association, 88 (4), (350-378)

Kiyotaki, Nobuhiro y Moore, John (1997) *Credit Cycles*. *Journal of Political Economy*, 105 (2), (211-248), DOI: 10.1086/262072

Larrain, Felipe y Sachs, Jeffrey (2006) *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Pearson Education

Levine, Ross (2005) *Finance and Growth: Theory and Evidence*. En Philippe Aghion y Steven Durlauf (Eds.) (2003) *Handbook of Economic Growth* (865-934). Amsterdam: Elsevier.

López, Ana y Pulido, Antonio (2005) Ahorro y consumo como factores de crecimiento, *Crecimiento y competitividad: bases del progreso económico y social*, (93-113)

Maldonado, Fausto y Zabala, Juan (2014) Evolución de la economía en el Ecuador. *Ekos 20 años*, (72-91)

Mankiw, Gregory. (2002). *Principios de Economía*. México: McGraw- Hill.

Martín, Rebeca (2007). *Identificación y evolución de los ciclos de crédito en las economías avanzadas* (Vol: 579), (125-139). Madrid: Banco de España.

McConnell, Campbell; Brue, Stanley y Flynn, Sean (2009) *Business Cycles, unemployment, and inflation*. En Economics: Principles, Problems, and Policies (520-540). Nueva York: McGraw-Hill/Irwin

- Merton, Robert (1990) *The financial system and economic performance*. Journal of Financial Services Research (263-300).
- Mochón, Francisco. (2006). *Principios de economía*. México: Mc Graw Hill.
- Montero, Roberto (2013): *Variables no estacionarias y cointegración*. En Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. España: Universidad de Granada.
- Moore Geoffrey (1961) *Business Cycle Indicators* (1<sup>o</sup> ed.). Nueva Jersey: Princeton University Press
- Mises, Ludwig Von (1953) *The business of banking*. En *The theory of money and credit*. (261-269). New Haven: Yale University Press.
- Mishkin, Frederic (2008) *Moneda, banca y mercados financieros*. México: Pearson Educación.
- Pussetto, Lucas (2008) *Sistema financiero y crecimiento económico: un misterio sin resolver*. Palermo Business Review, 1, (47-60)
- Restrepo B, Luis F; González L, Julián; (2007). De Pearson a Spearman. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 20, (183-192).
- Rittenberg Libby y Tregarthen, Timothy (2011) Growth of real GDP and business cycles. En Principles of Economics (843-852). Flat World Education
- Rostow, Walt (1974) *Money and Capital in Economic Development by Ronald I. McKinnon*. The American Political Science Review, 68 (4), (1822-1824)
- Salvat Editores (2004) Volumen 5. En *La Enciclopedia*. Madrid: Salvat Editores S.A
- Sánchez, Fabio; Sarmiento, Libardo y Zerda, Álvaro (1986) Hyman Minsky o la inestabilidad financiera. Cuadernos de Economía, 9 (7), (51-61)
- Samuelson, Paul y Noddrhaus, William. (2005). *Economía*. México: McGraw- Hill.
- Sawyer, Malcom (2000) Kalecki and the multiplier. En Claude Gnos y Louis-Philippe Rochon, (Eds.) (2000) *The Keynesian Multiplier*, (153-167). Nueva York: Routledge
- Schumpeter, Joseph (1911) *Credit and Capital*. En *The Theory of Economic Development An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (102-116). Cambridge: Harvard University Press.

Stiglitz, Joseph (1998) *The role of the financial system in development*. Presentation at the fourth annual bank conference on development in Latin America and the Caribbean (LAC ABCDE). Recuperado de:  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.9471&rep=rep1&type=pdf>  
[Consulta: 3/10/2016]

Superintendencia de Bancos (2014) Comportamiento del sistema financiero ecuatoriano Recuperado el 3 de junio de 2017, de:  
[http://www.superbancos.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos\\_financieros/Estudios%20Tecnicos/2014/AT7\\_2014.pdf](http://www.superbancos.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos_financieros/Estudios%20Tecnicos/2014/AT7_2014.pdf)

Superintendencia de Bancos (2014) Memoria 2014 Recuperado el 11 de junio de 2017, de:  
[http://www.superbancos.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/Memoria\\_2014\\_final.pdf](http://www.superbancos.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/Memoria_2014_final.pdf)

Superintendencia de Bancos. (s.f.). *Ley general de instituciones del sistema financiero* Recuperado el 27 de mayo de 2017, de:  
[http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva\\_codificacion/todos/L1\\_IX\\_cap\\_II-1.pdf](http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_codificacion/todos/L1_IX_cap_II-1.pdf)

Tanning, Toivo; Saat, Maksim y Tanning, Lembo (2013) Kondratiev wave: overview of world economic cycles, *Global Business and Economics Research Journal*, 2 (2), (1-11).

Valle, Angelica (1997). Heterogeneidad eficiencia en el sistema bancario privado ecuatoriano. Nota Técnica 40. Quito: Banco Central del Ecuador

Vargas, Gustavo (2006) *Ciclos económicos*. En *Introducción a la teoría económica un enfoque latinoamericano* (420-441). México: Pearson Educación

Weatherford, Jack (1997) *Caballeros del comercio*. En *La historia del dinero: de la piedra arenisca al ciberespacio* (99-118). Santiago: Andrés Bello.

## Anexos

### Anexo 1:

Participación de los bancos en la cartera de crédito

**Tabla 9. Participación de los bancos en la cartera de crédito**

Entidades	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
BANCO DEL ESTADO / BANCO DE DESARROLLO DEL ECUADOR B.P.	0.00%	2.06%	1.13%	1.74%	3.44%	3.36%	2.41%	1.59%	1.12%	0.72%	1.49%	1.02%	1.58%	1.49%
BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA	0.00%	0.04%	0.18%	0.11%	0.14%	0.10%	0.30%	0.36%	0.31%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%
BANCO NACIONAL DE FOMENTO / BANECUADOR B.P.	0.00%	1.73%	1.71%	2.87%	3.46%	3.17%	3.15%	2.43%	1.89%	1.89%	1.41%	1.79%	2.19%	2.07%
BCE - DIRECCION DE OFICINA DE RECUPERACION Y LIQUIDACION	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
BP AMAZONAS	0.45%	0.38%	0.54%	0.38%	0.23%	0.16%	0.22%	0.66%	0.77%	0.21%	0.29%	0.26%	0.24%	0.37%
BP AUSTRO	2.07%	1.77%	2.04%	2.39%	1.16%	1.88%	1.52%	1.34%	1.60%	1.88%	2.11%	2.25%	2.31%	1.89%
BP BOLIVARIANO	12.99 %	11.11 %	10.77 %	11.69 %	11.30 %	13.74 %	10.77 %	11.21 %	9.89%	9.27%	10.26 %	11.51 %	11.37 %	10.80 %
BP CAPITAL	0.42%	0.36%	0.48%	0.30%	0.26%	0.06%	0.41%	0.36%	0.32%	0.19%	0.26%	0.08%	0.08%	0.25%
BP CENTRO MUNDO	1.64%	1.40%	1.37%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.18%

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.



BP CITIBANK	2.80%	2.40%	3.01%	2.68%	2.94%	4.43%	2.65%	3.37%	3.54%	3.77%	3.57%	4.06%	3.73%	3.43%
BP COFIEC	0.16%	0.14%	0.09%	0.04%	0.03%	0.06%	0.09%	0.12%	0.07%	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	0.05%
BP COMERCIAL DE MANABI	0.23%	0.20%	0.19%	0.18%	0.15%	0.17%	0.12%	0.14%	0.09%	0.07%	0.07%	0.06%	0.05%	0.11%
BP COOPNACIONAL	0.00%	0.65%	0.52%	0.49%	0.39%	0.37%	0.26%	0.25%	0.15%	0.10%	0.10%	0.11%	0.11%	0.21%
BP DELBANK	0.03%	0.02%	0.04%	0.05%	0.03%	0.03%	0.02%	0.04%	0.03%	0.03%	0.03%	0.04%	0.05%	0.03%
BP D-MIRO S.A.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%	0.22%	0.21%	0.26%	0.36%	0.29%	0.17%
BP FINCA	0.66%	0.56%	0.66%	0.78%	0.68%	0.60%	0.49%	0.45%	0.30%	0.23%	0.18%	0.14%	0.16%	0.35%
BP GENERAL RUMIÑAHUI	1.26%	1.08%	1.30%	1.20%	1.20%	1.27%	0.89%	0.87%	1.00%	0.79%	0.93%	0.71%	0.94%	0.96%
BP GUAYAQUIL	5.78%	4.94%	5.28%	5.69%	7.22%	7.53%	9.76%	9.03%	8.79%	17.64 %	13.04 %	12.80 %	10.93 %	10.68 %
BP INTERNACIONAL	6.63%	5.67%	6.44%	6.60%	6.23%	5.78%	5.08%	6.27%	6.40%	7.75% %	13.64 %	10.72 %	13.98 %	8.72%
BP LITORAL	0.11%	0.09%	0.09%	0.05%	0.06%	0.05%	0.05%	0.04%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.04%
BP LOJA	0.88%	0.76%	0.84%	0.85%	0.92%	0.38%	0.82%	0.88%	0.69%	0.64%	0.85%	0.56%	0.53%	0.73%
BP MACHALA	2.80%	2.39%	2.30%	2.25%	2.02%	2.28%	1.47%	1.70%	1.51%	1.39%	1.41%	1.46%	1.42%	1.67%
BP PACIFICO	2.59%	2.22%	2.58%	2.05%	2.51%	2.42%	3.04%	3.17%	5.40%	6.28%	6.13%	7.20%	5.46%	4.75%
BP PICHINCHA	21.25 %	18.18 %	19.76 %	20.51 %	23.69 %	17.46 %	19.26 %	20.08 %	25.23 %	25.41 %	21.66 %	21.25 %	21.97 %	22.02 %
BP PROCREDIT	1.02%	0.87%	1.17%	1.63%	1.43%	0.98%	1.17%	1.31%	1.01%	0.94%	0.78%	0.58%	0.67%	0.98%
BP PRODUBANCO	15.35 %	13.13 %	13.75 %	14.75 %	14.00 %	15.02 %	17.58 %	14.84 %	12.11 %	12.36 %	13.73 %	16.54 %	15.91 %	14.36 %
BP PROMERICA	3.63%	3.10%	3.14%	2.71%	1.60%	1.59%	1.79%	1.64%	2.03%	2.26%	1.55%	0.00%	0.00%	1.64%
BP SOLIDARIO	12.94 %	11.07 %	7.96%	4.84%	2.07%	1.97%	1.93%	1.67%	1.39%	1.26%	1.25%	1.35%	1.29%	2.65%
BP VISIONFUND	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%	0.01%

BP SUDAMERICANO	0.10%	0.09%	0.10%	0.08%	0.08%	0.06%	0.08%	0.06%	0.05%	0.05%	0.04%	0.00%	0.00%	0.05%
BP TERRITORIAL	0.22%	0.19%	0.38%	0.25%	0.21%	0.37%	0.03%	0.09%	0.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%
BP UNIBANCO	3.98%	3.41%	1.64%	0.68%	0.30%	0.45%	0.89%	0.69%	0.49%	0.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.58%
COOP 11 DE JUNIO	0.00%	0.04%	0.04%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.08%	0.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%
COOP 15 DE ABRIL	0.00%	0.26%	0.28%	0.27%	0.26%	0.16%	0.23%	0.29%	0.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%
COOP 23 DE JULIO	0.00%	0.20%	0.21%	0.26%	0.24%	0.19%	0.19%	0.21%	0.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%
COOP 29 DE OCTUBRE	0.00%	0.48%	0.40%	0.49%	0.14%	0.54%	0.56%	0.65%	0.62%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.24%
COOP 9 DE OCTUBRE	0.00%	0.03%	0.03%	0.04%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
COOP ALIANZA DEL VALLE	0.00%	0.19%	0.21%	0.22%	0.23%	0.24%	0.20%	0.26%	0.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%
COOP ANDALUCIA	0.00%	0.27%	0.26%	0.27%	0.26%	0.21%	0.24%	0.21%	0.19%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%
COOP ATUNTAQUI	0.00%	0.21%	0.21%	0.22%	0.18%	0.21%	0.17%	0.22%	0.22%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%
COOP CACPE BIBLIAN	0.00%	0.08%	0.09%	0.11%	0.11%	0.13%	0.16%	0.18%	0.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%
COOP CACPE PASTAZA	0.00%	0.11%	0.10%	0.12%	0.12%	0.09%	0.17%	0.17%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%
COOP CACPECO	0.00%	0.24%	0.28%	0.30%	0.29%	0.19%	0.28%	0.33%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
COOP CALCETA	0.00%	0.03%	0.03%	0.04%	0.04%	0.04%	0.03%	0.04%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%
COOP CHONE	0.00%	0.07%	0.08%	0.09%	0.09%	0.09%	0.10%	0.12%	0.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%
BP BANCODesarrollo O/ COOP CODESARROLLO	0.00%	0.22%	0.21%	0.19%	0.19%	0.22%	0.23%	0.24%	0.20%	0.00%	0.18%	0.27%	0.33%	0.19%
COOP COMERCIO	0.00%	0.11%	0.11%	0.10%	0.06%	0.03%	0.02%	0.05%	0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%
COOP COOPAD	0.00%	0.05%	0.03%	0.04%	0.03%	0.04%	0.03%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%
COOP COOPCCP	0.00%	0.11%	0.13%	0.16%	0.18%	0.18%	0.25%	0.16%	0.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%

COOP COOPROGRESO	0.00%	0.32%	0.42%	0.43%	0.35%	0.34%	0.38%	0.50%	0.49%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%
COOP COTOCOLLAO	0.00%	0.06%	0.07%	0.06%	0.03%	0.07%	0.05%	0.06%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%
COOP EL SAGRARIO	0.00%	0.19%	0.20%	0.20%	0.19%	0.18%	0.19%	0.20%	0.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.09%
COOP FINANCOOP	0.00%	0.05%	0.06%	0.07%	0.10%	0.09%	0.05%	0.09%	0.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%
COOP GUARANDA	0.00%	0.05%	0.05%	0.06%	0.03%	0.05%	0.06%	0.08%	0.06%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%
COOP JARDIN AZUAYO	0.00%	0.00%	0.02%	0.30%	0.00%	0.68%	0.75%	0.80%	0.66%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%
COOP JESUS DEL GRAN PODER	0.00%	0.01%	0.02%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
COOP JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA	0.00%	0.41%	0.50%	0.62%	0.74%	0.76%	1.00%	1.34%	1.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.43%
COOP LA DOLOROSA	0.00%	0.04%	0.05%	0.04%	0.04%	0.05%	0.03%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%
COOP MEGO	0.00%	0.39%	0.44%	0.43%	0.35%	0.15%	0.30%	0.44%	0.23%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.16%
COOP METROPOLITANA	0.00%	0.01%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
COOP OSCUS	0.00%	0.35%	0.36%	0.41%	0.40%	0.31%	0.42%	0.45%	0.38%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%
COOP PABLO MUÑOZ VEGA	0.00%	0.14%	0.16%	0.18%	0.17%	0.16%	0.16%	0.20%	0.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%
COOP PADRE JULIAN LORENTE	0.00%	0.11%	0.14%	0.14%	0.13%	0.04%	0.08%	0.08%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%
COOP RIOBAMBA	0.00%	0.35%	0.35%	0.47%	0.49%	0.38%	0.40%	0.46%	0.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%
COOP SAN FRANCISCO	0.00%	0.27%	0.29%	0.33%	0.26%	0.20%	0.34%	0.39%	0.41%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.16%
COOP SAN FRANCISCO DE ASIS	0.00%	0.01%	0.06%	0.06%	0.04%	0.06%	0.04%	0.05%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%

COOP SAN JOSE	0.00%	0.12%	0.13%	0.13%	0.12%	0.08%	0.15%	0.14%	0.12%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.06%
COOP SANTA ANA	0.00%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
COOP SANTA ROSA	0.00%	0.21%	0.19%	0.22%	0.20%	0.16%	0.18%	0.23%	0.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.09%
COOP SERFIN	0.00%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
COOP TULCAN	0.00%	0.11%	0.13%	0.14%	0.14%	0.13%	0.15%	0.17%	0.15%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%
CORPORACION FINANCIERA NACIONAL	0.00%	1.13%	1.22%	1.22%	2.23%	4.76%	2.37%	2.45%	2.67%	1.74%	2.37%	2.44%	2.11%	2.12%
FINIBER S.A.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
INSTITUTO ECUATORIANO DE CREDITO EDUCATIVO Y BECAS	0.00%	0.30%	0.25%	0.51%	0.75%	0.70%	0.51%	0.53%	0.46%	0.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.32%
MUT AMBATO	0.00%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%
MUT AZUAY	0.00%	0.11%	0.21%	0.13%	0.12%	0.07%	0.14%	0.15%	0.14%	0.10%	0.14%	0.14%	0.14%	0.13%
MUT BENALCAZAR	0.00%	0.13%	0.23%	0.10%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%
MUT IMBABURA	0.00%	0.03%	0.02%	0.04%	0.04%	0.04%	0.05%	0.06%	0.05%	0.05%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%
MUT PICHINCHA	0.00%	1.16%	1.12%	1.64%	1.64%	1.00%	1.02%	0.95%	0.89%	0.98%	1.21%	1.09%	1.41%	1.11%
SF CONSULCREDITO	0.00%	0.07%	0.07%	0.08%	0.09%	0.06%	0.10%	0.03%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%
SF DINERS CLUB	0.00%	0.04%	0.02%	0.03%	0.04%	0.04%	0.11%	0.14%	0.15%	0.14%	0.05%	0.07%	0.09%	0.09%
SF FIDASA	0.00%	0.03%	0.03%	0.04%	0.05%	0.05%	0.04%	0.02%	0.04%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%
SF FIRESA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.09%	0.12%	0.03%
SF GLOBAL	0.00%	0.07%	0.08%	0.06%	0.04%	0.02%	0.05%	0.04%	0.03%	0.03%	0.03%	0.04%	0.02%	0.04%
SF INTERAMERICANA	0.00%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%	0.02%	0.03%	0.04%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.00%	0.02%

SF LEASINGCORP	0.00%	0.19%	0.17%	0.11%	0.08%	0.07%	0.09%	0.08%	0.06%	0.07%	0.07%	0.06%	0.02%	0.07%
SF PROINCO	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.05%	0.09%	0.16%	0.13%	0.19%	0.22%	0.32%	0.31%	0.09%	0.17%
SF UNIFINSA	0.00%	0.56%	0.61%	0.52%	0.58%	0.41%	0.58%	0.55%	0.34%	0.25%	0.30%	0.32%	0.13%	0.37%
SF VAZCORP	0.00%	0.11%	0.08%	0.11%	0.13%	0.10%	0.18%	0.18%	0.14%	0.12%	0.08%	0.01%	0.00%	0.09%
COOP EL PORVENIR LTDA.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
COOP CACPE LOJA LTDA.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.09%	0.10%	0.12%	0.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%
COOP CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.15%	0.16%	0.19%	0.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%
COOP MUSHUC RUNA LTDA.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.34%	0.48%	0.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%
COOP SAN PEDRO DE TABOADA LTDA.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.05%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
SF VISIONFUND	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%	0.11%	0.03%
CTH	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%
#N/A	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado

## Anexo 2:

Abreviatura de las variables empleadas para la investigación

**Tabla 10. Abreviatura de variables**

<b>Sector</b>	<b>Volumen de Crédito</b>	<b>VAB</b>
<i>Ciclo del Volumen de Crédito</i>	CRED	PIB
<i>Actividades profesionales, técnicas y administrativas</i>	ACTPROFTEC	ACTPROFTEC_PIB
<i>Comercio</i>	COMER	COMER_PIB
<i>Manufactura</i>	MANUF	MANUF_PIB
<i>Actividades de servicios financieros</i>	SERFINAN	SERFINAN_PIB
<i>Otros Servicios (*)</i>	OTRSERV	OTRSERV_PIB
<i>Agricultura; Acuicultura y pesca de camarón; Pesca (excepto camarón)</i>	AGRICUL	AGRICUL_PIB
<i>Alojamiento y servicios de comida</i>	ALOJ	ALOJ_PIB
<i>Construcción</i>	CONSTRUC	CONSTRUC_PIB
<i>Transporte</i>	TRANS	TRANS_PIB
<i>Correo y Comunicaciones</i>	CORRECOMUN	CORRECOMUN_PIB
<i>Enseñanza y Servicios sociales y de salud</i>	ENSEN	ENSEN_PIB
<i>Suministro de electricidad y agua</i>	SUMIELEC	SUMIELEC_PIB
<i>Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria</i>	ADMIPUB	ADMIPUB_PIB
<i>Petróleo y minas</i>	PETROMIN	PETROMIN_PIB

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador.

**Elaboración:** Carlos Maldonado.

## Anexo 3:

Análisis del mecanismo de corrección de errores

Para los Gráficos 23 a,b,c y d; los términos -0.0419, -0.1223, -0.0316 y -0.0534 respectivamente son los términos de ECM, su signo actúa para corregir y con ello poder reducir el desequilibrio de cada trimestre siguiente, es decir que cuando las variables se encuentran en desequilibrio durante el periodo “t-1”, el ECM corrige las variables de manera progresiva hacia el periodo “t”

eso indica que al existir un desequilibrio durante el largo plazo, las variables se corrigen de manera trimestral en 4, 12, 3 y 5 por ciento de manera aproximada.

### Gráfico 23. Mecanismo de corrección de errores

#### a) ECM de Volumen de Crédito y PIB

Dependent Variable: D(PIB)  
Method: Least Squares  
Date: 10/21/17 Time: 17:08  
Sample (adjusted): 2006Q1 2016Q4  
Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001196	0.001763	-0.678511	0.5013
CRED(-1)	-0.005022	0.011800	-0.425593	0.6726
RESCREDITO(-1)	-0.041972	0.107504	-0.390418	0.6982
R-squared	0.007761	Mean dependent var	-0.001561	
Adjusted R-squared	-0.040640	S.D. dependent var	0.010275	
S.E. of regression	0.010482	Akaike info criterion	-6.212655	
Sum squared resid	0.004504	Schwarz criterion	-6.091005	
Log likelihood	139.6784	Hannan-Quinn criter.	-6.167541	
F-statistic	0.160353	Durbin-Watson stat	0.444867	
Prob(F-statistic)	0.852374			

#### b) ECM de Otros Servicios

Dependent Variable: D(OTRSERV\_PIB)  
Method: Least Squares  
Date: 10/21/17 Time: 18:54  
Sample (adjusted): 2006Q1 2016Q4  
Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001430	0.001169	-1.223519	0.2281
OTRSERV(-1)	0.000269	0.002777	0.096705	0.9234
RESIDMANUF(-1)	0.122367	0.046854	2.611678	0.0125
R-squared	0.143124	Mean dependent var	-0.001254	
Adjusted R-squared	0.101325	S.D. dependent var	0.008152	
S.E. of regression	0.007728	Akaike info criterion	-6.822285	
Sum squared resid	0.002448	Schwarz criterion	-6.700636	
Log likelihood	153.0903	Hannan-Quinn criter.	-6.777172	
F-statistic	3.424118	Durbin-Watson stat	0.629846	
Prob(F-statistic)	0.042152			

### c) ECM de Transporte

Dependent Variable: D(MANUF\_PIB)  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/21/17 Time: 18:48  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2016Q4  
 Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001587	0.002051	-0.773813	0.4435
MANUF(-1)	-0.007303	0.010380	-0.703639	0.4856
RESIDMANUF(-1)	-0.031691	0.079168	-0.400302	0.6910
R-squared	0.015640	Mean dependent var	-0.002028	
Adjusted R-squared	-0.032377	S.D. dependent var	0.012855	
S.E. of regression	0.013061	Akaike info criterion	-5.772558	
Sum squared resid	0.006995	Schwarz criterion	-5.650909	
Log likelihood	129.9963	Hannan-Quinn criter.	-5.727445	
F-statistic	0.325718	Durbin-Watson stat	0.440661	
Prob(F-statistic)	0.723860			

### d) ECM de Transporte

Dependent Variable: D(TRANS\_PIB)  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/21/17 Time: 18:58  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2016Q4  
 Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003481	0.001717	-2.027767	0.0491
TRANS(-1)	0.018962	0.005767	3.287888	0.0021
RESIDTRANS(-1)	-0.053438	0.067691	-0.789438	0.4344
R-squared	0.218811	Mean dependent var		-0.001003
Adjusted R-squared	0.180704	S.D. dependent var		0.011190
S.E. of regression	0.010129	Akaike info criterion		-6.281126
Sum squared resid	0.004206	Schwarz criterion		-6.159477
Log likelihood	141.1848	Hannan-Quinn criter.		-6.236013
F-statistic	5.742045	Durbin-Watson stat		0.682659
Prob(F-statistic)	0.006331			

**Fuente:** Superintendencia de Bancos y Banco Central del Ecuador. Resultados obtenidos mediante EViews 9.

**Elaboración:** Carlos Maldonado